

PAINÉIS

001 - AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS APÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Netto JSG, Moreira AGO, Vieira DAF, Souza ES, Scalzo PL

Fisioterapia, PUC, Belo Horizonte /MG, Brasil

Objetivos: A capacidade funcional (CF) refere-se à potencialidade de um ser humano em desempenhar suas atividades básicas e instrumentais cotidianas, sem necessidade de ajuda, fundamentais para uma vida independente na comunidade e para proporcionar uma melhor qualidade de vida. As atividades de vida diária (AVD) consistem nas tarefas que um indivíduo precisa realizar para o auto cuidado, como, tomar banho, vestir-se e alimentar-se. A incapacidade funcional é considerada como a inabilidade ou a dificuldade de realizar tais tarefas. Inúmeras situações clínicas podem prejudicar a CF de um indivíduo, sendo que o acidente vascular encefálico (AVE) é considerado uma das principais causas de incapacidades em adultos. O objetivo desse estudo foi traçar o perfil clínico e funcional de indivíduos pós-AVE atendidos na Clínica de Fisioterapia da PUC Minas – Betim. **Métodos e resultados:** Trata-se de um estudo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC Minas. Inicialmente, foi aplicado um questionário abrangendo dados sócio-demográficos e clínicos. A avaliação cognitiva foi realizada através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Para a mensuração do nível de independência funcional foi utilizado o Índice de Barthel (IB), com pontuação entre zero (máxima dependência) e 100 pontos (máxima independência). Um escore acima de 60 representa a independência para os cuidados pessoais essenciais como deslocar-se sem auxílio, comer, asseio pessoal e controle de esfínteres, e valores iguais ou superiores a 85, representa independência com mínima assistência. Dos pacientes em atendimento, 47 (48, 9%) apresentavam diagnóstico clínico de AVE (27 homens e 20 mulheres), sendo 34 (72, 3%) AVE isquêmico e 13 (27, 7%) AVE hemorrágico, predominando indivíduos da raça negra (72, 3%). A idade média e desvio padrão foram 60, 4 (± 10 , 1) anos, com predomínio de indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, totalizando 27 (57, 4%) dos pacientes. O escore médio obtido no MEEM foi 18, 7 (± 5 , 9). Em relação à avaliação funcional, o escore médio obtido no IB foi 70, 9 (± 27 , 0). Considerando a pontuação de transição sugerida entre dependência e independência, 14 (29, 8%) dos pacientes obtiveram pontuação menor ou igual a 60 pontos. Foram observadas correlações entre o IB e a idade ($r_s = -0, 423$, $p = 0, 003$), o tempo de tratamento ($r_s = 0, 430$, $p = 0, 003$) e a função cognitiva avaliada através do MEEM ($r_s = 0, 452$, $p = 0, 002$). **Conclusão:** Os resultados mostram que no serviço onde o estudo foi realizado, o AVE é o diagnóstico clínico mais frequente, principalmente do tipo isquêmico, acometendo principalmente homens, da raça negra e com idade acima de 60 anos. Esses resultados corroboram outros achados na literatura, que mostram o aumento da incidência e prevalência do AVE nos últimos anos, acometendo principalmente idosos e apresentando diferenças entre gênero e raça. Como evidenciado em outros estudos, quanto maior a faixa etária, maior é a probabilidade dos indivíduos apresentarem diminuição nos níveis de independência funcional. Ainda, o declínio da função cognitiva pode influenciar negativamente o potencial de recuperação de pacientes pós-AVE, principalmente para a aprendizagem de tarefas mais complexas do cotidiano. A aplicação de um instrumento que avalia a CF contribui para detectar as necessidades básicas desses pacientes e as limitações na realização das AVD, sendo importante para orientar a conduta fisioterapêutica.

002 - PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DE TESTES DE COORDENAÇÃO MOTORA DOS MEMBROS INFERIORES: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Menezes KKP, Pinheiro MB, Avelino PR, Carvalho AC, Teixeira-Salmela LF

Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A coordenação motora (CM) é a capacidade de realizar uma tarefa motora de forma precisa, rápida e controlada. A CM dos membros inferiores (MMII) é fundamental para a execução da maioria das tarefas motoras cotidianas e o desempenho efetivo delas é fundamental para uma vida independente. Assim, é importante conhecer as propriedades psicométricas dos testes que avaliam a CM dos MMII para o seu uso na pesquisa e prática clínica. Dessa forma, este trabalho objetivou investigar as propriedades psicométricas e utilidade clínica de testes que avaliam a CM dos MMII. **Métodos e resultados:** Uma busca computadorizada foi realizada nas bases de dados AMED, CINAHL, LILACS, Medline, Scielo e Web of Science, utilizando estratégia de busca otimizada e específica para cada base. Foram procurados artigos que avaliaram a confiabilidade, validade, utilidade clínica, sensibilidade a mudanças e efeitos teto e chão de testes que medem a CM dos MMII na população adulta. Também foi realizada uma busca manual. A avaliação dos artigos e extração dos dados foi feita por dois autores de forma independente. Não foi aplicada nenhuma restrição em relação ao idioma e ano de publicação dos estudos. Foram encontrados 1.361 artigos, sendo 1.356 excluídos após leitura do título, resumo e texto completo e restando apenas cinco artigos elegíveis. A busca manual retornou mais quatro artigos, totalizando nove estudos incluídos, que investigaram as propriedades psicométricas de oito testes. Dos estudos incluídos, oito reportaram algum tipo de confiabilidade e apenas dois investigaram a validade. Nenhum teste apresentou valores para todas as propriedades psicométricas e somente três deles demonstraram ser instrumentos específicos para avaliação da CM dos MMII. Nenhum estudo investigou a sensibilidade a mudanças e efeitos teto e chão. **Conclusão:** As propriedades psicométricas dos oito testes de CM dos MMII apresentaram valores adequados para alguns tipos de confiabilidade, porém insuficientes para as demais propriedades. Os achados desta revisão demonstraram, portanto, escassez na literatura de estudos que avaliaram as propriedades psicométricas de testes de CM para os MMII. Tal fato pode limitar a utilização destes testes na prática clínica e pesquisa. **Apoio Financeiro:** CAPES, CNPq, FAPEMIG

003 - EFEITOS DA ADIÇÃO DE RESTRIÇÃO DE TRONCO À TERAPIA POR CONTENSÃO INDUZIDA EM VARIÁVEIS CINEMÁTICAS E FUNCIONAIS RELACIONADAS AO MEMBRO SUPERIOR PARÉTICO: UM ENSAIO CLÍNICO ALEATORIZADO

Faria GS, Lima RCM, Nascimento LR, Basílio ML, Michaelsen SM, Carvalho AC, Teixeira-Salmela LF

Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Fisioterapia, UDESC, Florianópolis/SC, Brasil, Departamento de Fisioterapia, UNESP, Presidente Prudente/SP, Brasil

Objetivos: A deficiência no uso adequado do membro superior (MS) parético gera consequências importantes na atividade e participação do indivíduo com sequelas por Acidente Vascular Encefálico. Para o tratamento visando melhorar o MS, existe a Terapia por Contensão Induzida (TCI), que envolve treinamento repetido padronizado de atividades motoras, restrição do MS não parético e o pacote de transferência – um conjunto de métodos comportamentais destinados a transferir os ganhos ocorridos durante o treino supervisionado para o mundo real do indivíduo. Embora a TCI apresente potencial para melhorar o desempenho funcional do MS parético em função do alto volume de treinamento, ainda são desconhecidos seus efeitos quando associada à restrição de tronco e possíveis efeitos adversos na cinemática do movimento de alcance. O objetivo do estudo foi analisar os efeitos da adição da restrição de tronco à TCI realizada em ambiente domiciliar, no desempenho funcional e cinemática do movimento de alcance do MS parético de indivíduos com hemiparesia crônica. **Métodos e resultados:** Foi realizado um ensaio clínico aleatorizado controlado duplo-cego, desenvolvido no Departamento de Fisioterapia da UFMG, onde foram realizadas as avaliações (pré, pós, follow up de um mês e três meses). O treinamento diário domiciliar seguiu protocolo padronizado, três horas diárias, 5x/semana, por duas semanas. Participaram do estudo 22 hemiparéticos, divididos em dois grupos, um utilizando a TCI com restrição de tronco (média de idade de 61 ± 3 anos, tempos pós-AVE: 86 ± 19 meses) e outro sem a restrição (57 ± 2 anos; 76 ± 9 meses). Desempenho e capacidade do MS parético foram respectivamente avaliados pelo Motor Activity Log (MAL-Brasil) e Wolf Motor Function Test (WMFT) e a trajetória do movimento (índice de retidão, pico de velocidade, distância total, curtose, amplitude máxima externo, flexão/extensão cotovelo) por análise cinemática (Qualisys®). Análise de variância mista para medidas repetidas (2X4) com contrastes pré-planejados foi realizada no programa SPSS para Windows 15.0 ($p < 0, 05$). Foi utilizada análise por intenção de tratar. Foram observados efeitos principais sem efeitos de interação em ambas variáveis relacionadas à capacidade e desempenho do uso do MS parético. Em relação à MAL foi observada melhora significativa tanto em quantidade de uso ($F = 65, 3$; $p < 0, 01$) quanto em qualidade do movimento ($F = 54, 2$; $p < 0, 01$), enquanto que para o WMFT, foi observada mudança apenas na velocidade de uso ($F = 5, 9$; $p = 0, 02$). Os ganhos observados com a intervenção foram mantidos no follow-up. Não foram observadas mudanças significativas nas variáveis relacionadas à análise cinemática, indicando que embora intensivo, o treinamento não demonstrou ser prejudicial à qualidade do movimento e não determinou padrões de movimento inadequados. **Conclusão:** Os resultados deste estudo corroboram com outros que demonstraram melhora funcional do MS parético após utilização da TCI associada ou não à restrição de tronco, com manutenção dos resultados por, no mínimo, dois meses. A adição de restrição de tronco à TCI usual não demonstrou ser superior em relação à melhora funcional do MS parético. Não foram observadas alterações significativas em variáveis cinemáticas relacionadas ao movimento de alcance, sugerindo que o treinamento demonstrou ser seguro e não determinou padrões de movimento inadequados. **Apoio Financeiro:** CNPq, CAPES, FAPEMIG

004 - UMA REVISÃO DOS EFEITOS DOS DISPOSITIVOS DE SUPORTE DO OMBRO NA DOR E RETORNO FUNCIONAL DE HEMIPARÉTICOS

Assumpção FSN, Saliba VA, Teixeira-Salmela LF, Carvalho AC

Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fisioterapia, UNESP, Presidente Prudente/SP, Brasil

Objetivos: A alteração da função do membro superior (MS) parético é uma queixa de indivíduos pós Acidente Vascular Encefálico (AVE), pelo comprometimento nas tarefas manuais e instrumentais de vida diária. Entre aqueles que evoluem com ausência ou pouca movimentação ativa do membro superior, a dor no ombro parético pode ocorrer em até 80% dos indivíduos. Outro problema é a subluxação do ombro. O uso de dispositivos de suporte, como a tipóia e o "tapping" é apontado como uma estratégia para a prevenção ou diminuição da subluxação e a dor no ombro parético. A fase aguda configura um momento crítico quando o MS parético deve ser bem protegido, posicionado, apoiado e estimulado. Considerando a necessidade de abordagens terapêuticas baseadas em evidências científicas e, ao mesmo tempo, viáveis na prática clínica, esta revisão da literatura teve como objetivo verificar as evidências científicas a respeito da eficácia do uso de dispositivos de suporte, na prevenção/redução da dor e/ou subluxação do ombro parético, bem como seu impacto no retorno funcional, nas fases aguda e subaguda pós AVE. **Métodos e resultados:** Foi realizada uma Revisão da Literatura nas bases de dados eletrônicas Cochrane, MEDLINE, PEDro e SciELO; além de busca manual na lista de referências dos estudos incluídos. As palavras chaves utilizadas foram stroke, hemiplegia, cerebrovascular disorders, physical therapy, orthotic devices, strapping, sling, arm support, orthosis for upper extremity, shoulder pain, shoulder subluxation e upper extremity. A busca de referências incluiu uso de dispositivo de suporte do MS parético de indivíduos pós AVE nas fases aguda e subaguda. A busca incluiu Ensaios clínicos aleatorizados ou não, que foram classificados de acordo com critérios utilizados pela base de dados PEDro. Foram encontrados 216 estudos nas bases pesquisadas, dos quais 213 na PubMed, 35 na Pedro, 11 na Bireme e nenhum no SciELO. Desses, 16 artigos foram inicialmente selecionados através da leitura dos títulos e resumos. Somente cinco estudos foram incluídos considerando os critérios de inclusão. Na busca manual foram encontrados quatro estudos adicionais, mas nenhum foi incluído. Dos cinco artigos incluídos, três apresentaram baixo teor de evidência com escore $\geq 3/10$, os outros dois apresentaram escores 6/10 e 7/10 com evidência relativamente alta. Dois estudos investigaram o uso da tipóia e três estudos avaliaram a aplicação do "tapping" como suporte para o MS parético. **Conclusão:** De acordo com esta revisão, ainda não há evidências suficientes para afirmar que o uso de "tapping" ou tipóia seja determinante na redução ou prevenção da subluxação do ombro em pacientes hemiplégicos pós AVE. Também não houve evidência que essas técnicas interfiram no retorno funcional. Quanto à dor, houve discreta evidência que pode haver atraso, mas não impedir seu surgimento quando o MS parético é suportado principalmente na fase aguda. Assim, se observa a necessidade de mais ensaios clínicos aleatorizados, para investigar as evidências da utilização de dispositivos que são empiricamente recomendados e aplicados, porém ainda permanecem sem comprovação científica quanto aos seus benefícios.

005 - TERAPIA DE CONTENSÃO INDUZIDA – NEUROPLASTICIDADE E RETORNO MOTOR APÓS O ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Faria-Fortini I, Teixeira-Salmela LF, Paula FVR, Nascimento LR, Assumpção FSN, Carvalho AC

Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fisioterapia, UNESP, Presidente Prudente/SP, Brasil

Objetivos: Descrever o conhecimento atual sobre as alterações plásticas induzidas pela Terapia de Contensão Induzida (TCI), uma forma intensiva de reabilitação motora reconhecida como eficaz para promover a função do membro superior (MS) parético, após a ocorrência de acidente vascular encefálico (AVE). **Métodos e resultados:** Uma busca foi realizada nas bases de dados CINAHL (EBSCO – 1982 a agosto de 2012), LILACS (BIREME – 1982 a agosto de 2012), Medline (OVID – 1948 a agosto de 2012), Scielo (BIREME – 1982 a agosto de 2012) e Web of Science (Web of Knowledge – 1970 a agosto 2012), utilizando estratégia de busca otimizada e específica para cada uma através da combinação de palavras-chaves e descritores como 'cortical plasticity', 'cortical reorganization', 'motor cortex plasticity', 'constraint-induced movement therapy', 'stroke', dentre outros. Foi realizada também uma busca manual em todos os artigos incluídos neste estudo. Não foi aplicada nenhuma restrição em relação ao ano de publicação dos estudos. Foram encontrados 776 artigos, sendo 756 excluídos após leitura do título, resumo e texto completo. A busca manual retornou mais seis artigos elegíveis, totalizando 26 estudos incluídos. Após a TCI, a melhora da função motora e do uso do MS parético em atividades cotidianas é resultante da redução do não uso aprendido da extremidade parética e da facilitação da reorganização cortical uso dependente. O aumento da utilização funcional do membro parético é acompanhado da reorganização cortical em decorrência da TCI, sendo observadas mudanças estruturais através da utilização de técnicas de neuroimagem, como a ressonância magnética funcional e estimulação magnética transcraniana. Embora não exista consenso, após a TCI foi reportada expansão na representação cortical no hemisfério ipsilesional, sugerindo recrutamento de áreas cerebrais adjacentes aquelas envolvidas originalmente no controle do MS parético. Alterações da excitabilidade, do índice metabólico e do fluxo sanguíneo nas regiões cerebrais ipsilesionais também foram reportadas após a TCI. Outros estudos demonstraram que a TCI induziu a reorganização funcional em regiões cerebrais contralaterais, o que pode refletir uma reorganização da função no hemisfério menos afetado. **Conclusão:** Os estudos de imagem demonstraram que as alterações plásticas na função cortical são acompanhadas de retorno motor e recuperação funcional em pacientes com AVE após a aplicação da TCI. Não há consenso quanto ao padrão de alteração da ativação cortical, porém a expansão da representação cortical no hemisfério ipsilesional e a reorganização da função no hemisfério contralateral parece estar fortemente associada com os benefícios induzidos pela TCI.

006 - CARACTERIZAÇÃO DO GIRO DE 180° REALIZADO DURANTE A MARCHA E COMPARAÇÃO DESTA ATIVIDADE ENTRE INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS E HEMIPARÉTICOS

Carvalho Pinto BPB, Faria CDCM, Teixeira-Salmela LF, Nadeau S

Departamento de Fisioterapia, EEFFTO – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Université de Montreal, UM, Montreal/QC, Canadá

Objetivos: Considerando que o Acidente Vascular Encefálico (AVE) gera incapacidades relacionadas ao desempenho de atividades de vida diária, como o giro de 180° durante a marcha, o objetivo deste estudo foi caracterizar e comparar o giro de 180° durante a marcha entre indivíduos hemiparéticos pós-AVE e indivíduos saudáveis pareados, considerando o lado em direção ao qual esta atividade foi realizada. **Métodos e resultados:** Quatorze indivíduos hemiparéticos pós-AVE (58, 9 ± 10 , 22 anos) e 14 indivíduos saudáveis (60, 9 ± 10 , 42 anos), pareados quanto ao sexo e idade, realizaram o giro de 180° durante a marcha duas vezes, após familiarização: a primeira com o giro em direção ao lado autoselecionado e a segunda em direção ao lado oposto. Os desempenhos foram filmados por três filmadoras posicionadas nos planos sagital direito/esquerdo e frontal. Os filmes foram processados, sincronizados e apresentados em ordem aleatória para um único examinador, que caracterizou o giro segundo metodologia descrita previamente (Phys Ther. 80(12): 1174, 2000), considerando: tempo da atividade (variável categórica e absoluta), número de passos, equilíbrio e tipo de giro. Segundo a metodologia proposta, características como tempo maior que 3 segundos para completar o giro, uso de 5 passos ou mais passos, presença de perda de equilíbrio e a não utilização do tipo de giro "Pivot" são indicadores de dificuldades na realização desta atividade. Para analisar as características do giro foram feitas duas análises. A primeira considerou giro em direção ao lado autoselecionado versus lado oposto e a segunda giro em direção ao lado parético/não dominante versus lado não parético/dominante. Testes de Friedman/ANOVA (2X2) foram utilizados para comparar as variáveis considerando os fatores grupo e direção do giro ($\alpha=0,05$). Em ambas as análises não foram observadas interações entre grupos e direção do giro (0, 18? F? 3, 29; 0, 08? p? 0, 67) nem diferenças significativas entre o lado do giro (0, 18? F? 1, 80; 0, 19? p? 0, 67). Entretanto, houve diferença significativa entre os grupos para as variáveis: tempo (18, 547? F? 42, 892; p<0, 001), sendo a média do grupo hemiparético 4, 27 $\pm$ 1, 69 segundos e do grupo saudável 2, 13 $\pm$ 0, 36 segundos, 10 indivíduos hemiparéticos utilizaram um tempo maior que 3 segundos para completar o giro enquanto 11 saudáveis utilizaram um tempo menor que 2, 5 segundos; número de passos (F=16, 31; p? 0, 001), sendo que 7 hemiparéticos utilizaram mais de 5 passos para completar o giro e nenhum indivíduo saudável utilizou mais do que 4 passos; e equilíbrio (F=8, 273; p? 0, 001), em que 3 indivíduos hemiparéticos apresentaram perda de equilíbrio e nenhum indivíduo saudável apresentou perda de equilíbrio. Apenas o tipo de giro foi semelhante entre os grupos (F=0, 164; p=0, 689): 13 indivíduos hemiparéticos e 10 indivíduos saudáveis utilizaram o tipo de giro "Passos". **Conclusão:** Independente do lado em direção ao qual o giro de 180° foi realizado, indivíduos hemiparéticos pós-AVE apresentaram pior desempenho nesta atividade quando comparados a saudáveis: maior tempo, maior frequência de perda de equilíbrio e maior número de passos para completar o giro. Indivíduos hemiparéticos e saudáveis realizaram tipos de giro semelhantes, utilizando principalmente o tipo de giro "Passos". Assim, a atividade de giro de 180° durante a marcha apresentou-se comprometida em indivíduos hemiparéticos, independente do lado em direção ao qual o giro foi realizado. Apoio Financeiro: CNPq/FAPEMIG/CAPES/International Society of Biomechanics/Graduate Student's Exchange Program (Government of Canada)

007 - PROPRIEDADES DE MEDIDA E APLICABILIDADE CLÍNICA DE TESTES CLÍNICOS PARA A AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LEVANTAR E SENTAR EM UMA CADEIRA EM INDIVÍDUOS COM DIAGNÓSTICO DE DOENÇA NEUROLÓGICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Quintino LF, Faria CDCM, Silva PFS, Franco J

Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: descrever as propriedades de medida e a aplicabilidade clínica já investigadas para testes clínicos que avaliam as atividades de levantar/sentar na cadeira em indivíduos com diagnóstico de doença neurológica, uma vez que estes indivíduos comumente apresentam dificuldades em desempenhar essas atividades. **Métodos e resultados:** foi desenvolvida uma revisão sistemática da literatura de acordo com o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Todas as etapas do desenvolvimento foram executadas por dois examinadores independentes. Foram realizadas buscas nas bases de dados MEDLINE, SCIELO, LILACS e PEDro com a combinação de termos relacionados ao assunto. Em todos os estudos encontrados foram verificados os seguintes critérios de inclusão: investigação de alguma propriedade de medida ou da aplicabilidade clínica de teste clínico para avaliação das atividades de levantar e sentar em uma cadeira em indivíduos com diagnóstico de doença neurológica e ter sido publicado em qualquer idioma até março/2012. Dentre os estudos encontrados, oito preencheram esses critérios e foram incluídos. O teste clínico mais utilizado foi o de cinco repetições de levantar e sentar na cadeira (n=6), seguido pelo de 10 repetições (n=1) e pelo número de repetições de levantar e sentar na cadeira em 10s (n=1), 20s (n=1) e 30s (n=1). As propriedades de medida foram mais investigadas em indivíduos com acidente vascular encefálico (AVE) (n=4), seguido pela doença de Parkinson (n=2). Indivíduos com cada uma das seguintes doenças foram analisados em apenas um estudo cada: doença de Alzheimer, alterações cognitivas, síndrome de Down, distrofia muscular de Duchenne e doenças neuromusculares. Quanto às propriedades, a maioria relacionava-se à confiabilidade teste-reteste (n=5: doença de Parkinson, AVE, síndrome de Down e doença de Alzheimer), seguido pelos pontos de corte para história de quedas (n=3: doença de Parkinson e AVE), especificidade (n=3: doença de Parkinson e AVE), sensibilidade (n=3: doença de Parkinson e AVE), confiabilidade inter-examinador (n=1: doença de Parkinson), consistência do desfecho (n=1: doença de Alzheimer) e validade de construto (n=1: doença de Parkinson, AVE, esclerose múltipla, doenças neuromusculares e distrofia muscular de Duchenne). As características de aplicabilidade clínica investigadas foram viabilidade (n=2: doença de Alzheimer e alterações cognitivas) e segurança (n=1: doença de Alzheimer). Todas as propriedades de medida investigadas, assim como a aplicabilidade clínica, apresentaram resultados de moderados a excelentes, exceto a viabilidade dos testes de cinco e de 10 repetições em indivíduos com alterações cognitivas. **Conclusão:** A propriedade de medida mais investigada para os testes clínicos que avaliam o levantar e sentar na cadeira em indivíduos com diagnóstico de doença neurológica foi a confiabilidade teste-reteste, e a população mais pesquisada foi a de AVE, que também apresentou a maioria das propriedades de medida investigadas. Entretanto, nenhum estudo foi encontrado sobre a aplicabilidade clínica destes testes nesta população. Para as demais condições de saúde neurológicas, cuja avaliação desta atividade é importante, são necessários novos estudos para a investigação de mais propriedades de medida e aplicabilidade clínica para que estes testes possam ser utilizados. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG, CAPES, CNPq, PRPq/UFMG

008 - TESTES CLÍNICOS PARA A AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LEVANTAR E SENTAR EM UMA CADEIRA EM INDIVÍDUOS COM DIAGNÓSTICO DE DOENÇA NEUROLÓGICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Franco J, Faria CDCM, Silva PFS, Quintino LF

Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: descrever os testes clínicos utilizados para avaliar as atividades de levantar e sentar em uma cadeira em indivíduos com diagnóstico de doença neurológica uma vez que para a correta utilização destes testes na prática clínica é necessário seguir os procedimentos estabelecidos como os mais adequados. **Métodos e resultados:** foi desenvolvida uma revisão sistemática da literatura de acordo com o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) e todas as etapas foram executadas por dois examinadores independentes. Foram realizadas buscas nas bases de dados MEDLINE, SCIELO, LILACS e PEDro, utilizando como estratégia de busca a combinação de termos referentes ao assunto. Em seguida, todos os estudos encontrados foram analisados segundo os critérios de inclusão: utilização de algum teste clínico que avaliasse as atividades de levantar e sentar em uma cadeira em indivíduos com diagnóstico de doença neurológica e ter sido publicado em qualquer idioma até março/2012. Foram selecionados 13 estudos distintos que atenderam aos critérios de inclusão, dos quais dois não estavam disponíveis para análise na íntegra, totalizando 11 estudos incluídos. A maioria utilizou os testes na população com acidente vascular encefálico (AVE) (n=7), seguido pela doença de Parkinson (n=2). Para cada uma das seguintes doenças foi encontrado apenas um estudo: idosos com incapacidades intelectuais, Síndrome de Down, doença de Alzheimer, doença muscular de Duchenne, doenças neuromusculares e esclerose múltipla. Foram utilizados os seguintes testes clínicos: tempo de cinco (n=9) e de 10 repetições para levantar e sentar na cadeira (n=1); número de repetições para levantar e sentar em 10s (n=1), 20s (n=1) e 30s (n=1). Apenas quatro estudos relataram familiarização do indivíduo com os procedimentos de teste e a maioria (n=7) não descreveu o número de repetições do teste utilizadas na análise. Na maior parte dos estudos o indivíduo foi orientado a realizar as atividades o mais rápido possível (n=8), sem a utilização das mãos (n=10) e com os membros superiores cruzados no peito (n=7). Grande parte dos estudos empregou uma cadeira com altura fixa (n=6), e outras características da cadeira não foram descritas pela maioria dos estudos. **Conclusão:** Dentre os testes clínicos que avaliam as atividades de levantar e sentar em uma cadeira em indivíduos acometidos por doença neurológica, o de cinco repetições foi o mais utilizado e na população com AVE. Foram encontrados poucos estudos sobre o uso destes testes em indivíduos com alguma outra doença neurológica. Ademais, os determinantes já identificados para o desempenho dessas atividades, como as características físicas da cadeira e o posicionamento do indivíduo, foram consideravelmente distintos nos estudos analisados, o que dificulta a comparação dos dados obtidos e a definição dos procedimentos mais adequados. A não utilização dos membros superiores na realização do teste na maioria dos estudos pode também comprometer o raciocínio clínico acerca da funcionalidade, uma vez que na rotina diária o indivíduo comumente utiliza os membros superiores nessas atividades. Considerando a importância dessas atividades para a funcionalidade dos indivíduos e a ampla utilização dos testes que as avaliam, torna-se necessária uma melhor definição dos procedimentos mais adequados para a realização e o desenvolvimento de mais estudos com indivíduos acometidos por doenças neurológicas diferentes do AVE. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG, CAPES, CNPq, PRPq/UFMG

009 - NÍVEIS MAIS ALTOS DE ATIVIDADE FÍSICA ESTÃO RELACIONADOS COM MEDIDAS DE FORÇA DE MEMBRO INFERIOR E DE DESEMPENHO PARA SUBIR E DESCER ESCADAS EM HEMIPARÉTICOS CRÔNICOS

Pinheiro MB, Polese JC, Machado GC, Carvalho AC, Faria CDCM, Teixeira-Salmela LF

Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Fisioterapia, UNESP, Presidente Prudente/SP, Brasil

Objetivos: A hemiparesia é o déficit mais comum após o acidente vascular encefálico, que interfere com a capacidade de marcha e com outras atividades motoras executadas por estes pacientes. Dessa forma, entender as sequelas motoras apresentadas por esta população, e as possíveis relações entre elas, pode auxiliar na elaboração de estratégias de intervenção fisioterápica. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre medidas de força dos principais grupos musculares do membro inferior parético, nível de atividade física e desempenho no teste de subir e descer escadas em indivíduos hemiparéticos crônicos. **Métodos e resultados:** A força muscular dos flexores e extensores de quadril, joelho e tornozelo do membro parético foram avaliadas com o Biodex System 3 Pro e o pico de torque foi registrado para análise. O nível de atividade física foi avaliado pelo Perfil de Atividade Humana e o Escore Ajustado de Atividade (EAA) foi calculado. Além disso, o tempo gasto para subir e para descer seis degraus foi registrado com um cronômetro digital e a cadência(degraus/segundo) foi calculada. Utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson para investigar as associações entre as variáveis selecionadas. O pacote estatístico SPSS foi utilizado e o nível de significância considerado foi de 0,05. Cento e oito indivíduos (56±12 anos; 64±53 meses pós-lesão, 54% homens) foram avaliados. Foram observadas correlações estatisticamente significativas entre todas as variáveis estudadas. Observou-se correlações de magnitude razoável a moderada entre o EAA e todos os grupos musculares estudados (0,34<r<0,53; p<0,01) e com a velocidade de subir e descer escadas (r=0,57, p<0,01). Além disso, correlações de magnitude razoável a moderada foram observadas entre a cadência para subir e descer escadas e o pico de torque dos grupos musculares estudados (0,34<r<0,59; p<0,01). **Conclusão:** Observou-se correlações significativas entre o nível de atividade física, desempenho no teste de subir e descer escadas e pico de torque dos grupos musculares do membro inferior parético. Tal achado sugere que a manutenção da força desses grupos musculares pode ser importante para o manuseio de escadas e também para a manutenção do nível de atividade física em hemiparéticos crônicos. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG, CNPq, CAPES

010 - CONFIABILIDADE DA VERSÃO BRASILEIRA DO BALANCE EVALUATION SYSTEMS TEST E DO MINI BESTEST EM INDIVÍDUOS COM E SEM HEMIPARESIA

Bambirra C, Freitas GCE, Lima LO, Paula FR

Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O Balance Evaluation Systems Test (BESTest) é um instrumento para a avaliação clínica do equilíbrio, desenvolvido com o objetivo de ajudar na identificação dos sistemas do controle postural que podem ser responsáveis pela alteração do equilíbrio funcional. O Mini BESTest é uma versão reduzida do instrumento que foca na avaliação do equilíbrio dinâmico. O BESTest e o Mini BESTest foram traduzidos e adaptados recentemente para o Português-Brasil, em um estudo com indivíduos idosos e com doença de Parkinson. A confiabilidade da versão brasileira ainda não foi avaliada em outras populações. Indivíduos com hemiparesia comumente apresentam déficit de equilíbrio, sendo a avaliação do equilíbrio particularmente importante nessa população. Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar a confiabilidade intra e interexaminadores do BESTest e do Mini BESTest em indivíduos com hemiparesia decorrente de acidente vascular encefálico e indivíduos sem disfunções neurológicas. **Métodos e resultados:** A amostra foi constituída por 20 indivíduos com hemiparesia e 20 indivíduos sem disfunções neurológicas. A confiabilidade intra-examinador foi realizada através da aplicação do BESTest e do Mini BESTest em 10 hemiparéticos e 10 indivíduos sem alterações neurológicas, por 2 vezes, num intervalo de 7 dias. A confiabilidade interexaminadores foi realizada através da aplicação do BESTest e do Mini BESTest em 10 indivíduos com hemiparesia e 10 sem hemiparesia, em um mesmo dia por dois examinadores diferentes previamente treinados. Os coeficientes de correlação intraclasse (CCI) foram calculados com uso do pacote estatístico SPSS for Windows (versão 17.0). A confiabilidade intra e interexaminadores dos instrumentos foi excelente nos dois grupos avaliados, com CCI variando entre 0,96 a 0,99. **Conclusão:** As versões brasileiras do BESTest e do Mini BESTest são instrumentos confiáveis para a avaliação do equilíbrio em indivíduos com hemiparesia e indivíduos sem alterações neurológicas.

011 - UM PROGRAMA DE TREINAMENTO DE TAREFAS FUNCIONAIS PROMOVE MELHORA DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM A DOENÇA DE PARKINSON

Silva EP, Lopes TMS, Teixeira GF, Santos G, Ferreira NS, Pires RN, Scalzo PL

Fisioterapia, FESBH, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fisioterapia, PUC-Minas, Betim/MG, Brasil

Objetivos: As alterações motoras – bradicinesia, tremor, rigidez e instabilidade postural – características da doença de Parkinson (DP) causam importante prejuízo na capacidade funcional (CF), reduzindo gradativamente a quantidade e a variedade de atividades que indivíduos com DP desempenham regularmente. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um programa de treinamento de tarefas funcionais na CF – avaliada através do teste timed up and go (TUG), teste de velocidade de marcha de 10 metros (TVM), teste de levantar e sentar cinco vezes (TLS) e teste de caminhada de seis minutos (TC6M) – em indivíduos com a doença de Parkinson (DP). **Métodos e resultados:** Trata-se de um estudo piloto, realizado como trabalho de conclusão de curso por discentes da FESBH e PUC Minas, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. A amostra foi de conveniência, seguindo os seguintes critérios: critérios de inclusão – ter diagnóstico clínico de DP, caminhar independentemente sem o uso de dispositivo de auxílio e não ter participado de programa de exercício físico aeróbico nos três meses prévios; critérios de exclusão – ter relato de história de condição cardíaca que limitasse a atividade física e relato de queda resultante de tontura ou desmaio dentro dos prévios dois meses. Foi aplicado o Mini-Exame de Estado Mental (MEEM) para avaliar a função cognitiva, a Escala de Avaliação Unificada da Doença de Parkinson (UPDRS) para avaliação dos sintomas da DP e realizada a classificação do estágio da doença de acordo com a Escala de Hoehn e Yahr (HY). Os testes TUG, TVM, TLS e TC6M foram aplicados antes e após oito semanas de treinamento, totalizando 24 sessões. Cada sessão tinha duração de 90 minutos, consistindo em aquecimento, treinamento e relaxamento. Durante a fase de treinamento foram realizadas atividades funcionais em circuito: agachamento, levantar e sentar, subir e descer degraus, treino de equilíbrio. Após a realização dessas atividades, os pacientes realizavam trinta minutos de caminhada. Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS 15.0 versão Windows. Participaram do estudo nove pacientes (6 homens e 3 mulheres), com idade média de 67,1 ($\pm 8,2$) anos e função cognitiva preservada (MEEM, 25,5 $\pm 2,7$). O tempo médio de diagnóstico da DP foi 8,1 ($\pm 3,9$) anos, apresentando comprometimento leve a moderado (UPDRS, 46,5 ± 19 ; HY, 2,2 $\pm 0,5$). Houve melhora estatisticamente significativa em todos os testes após o treinamento: TUG (12,04 $\pm 1,07$ s antes e 10,11 $\pm 1,03$ s após; $p=0,008$), TVM (1,14 $\pm 0,09$ m/s antes e 1,36 $\pm 0,15$ m/s após; $p=0,008$), TLS (13,65 $\pm 4,24$ s antes e 11,77 $\pm 2,85$ s após; $p=0,008$), e TC6M (457,75 $\pm 70,29$ m antes e 518,72 $\pm 57,41$ m após; $p=0,015$). **Conclusão:** É bem descrito que indivíduos com DP apresentam dificuldade em desempenhar tarefas como mover-se na cama, levantar, sentar e caminhar, o que muitas vezes resulta em diminuição da independência funcional e da qualidade de vida. Portanto, maximizar a CF e minimizar as complicações secundárias devem ser premissas no treinamento desses pacientes. Nossos resultados mostram que um programa de treinamento de tarefas funcionais é benéfico em indivíduos com DP com comprometimento leve a moderado. Embora indivíduos com DP apresentem déficits de aprendizagem motora, os mesmos parecem ser capazes de aprender novas e eficazes estratégias, aprimorando sua mobilidade, marcha e desempenho de atividades funcionais, o que possivelmente pode ser justificado pela prática intensiva com repetições múltiplas. **Apoio Financeiro:** Fundo de Incentivo à Pesquisa PUC – Minas.

012 - DESEMPENHO MOTOR E FUNCIONAL PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UM ESTUDO DE SEGUIMENTO

Basilio ML, Polese JC, Pinheiro MB, Parreira VF, Britto RR, Carvalho AC, Teixeira-Salmela LF

Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Fisioterapia, UNESP, Presidente Prudente/SP, Brasil

Objetivos: O aumento da incidência e recorrência de acidente vascular encefálico no Brasil implica na necessidade de compreender os déficits apresentados por esta população e as variáveis modificáveis relacionadas à morbidade e mortalidade, para um adequado manejo e prevenção desta condição. Assim, o objetivo do presente estudo foi caracterizar e analisar as mudanças nas variáveis relacionadas a medidas motoras e funcionais em uma população de hemiparéticos crônicos brasileiros após um período médio de acompanhamento de sete anos. **Métodos e resultados:** Hemiparéticos crônicos que foram avaliados a partir do ano de 2003 foram recrutados para fazer parte da amostra deste estudo. Foram coletados, via telefone, dados demográficos e clínicos. Todos os voluntários foram convidados a participar da reavaliação presencial, em que foram coletadas medidas de força da musculatura respiratória (manovacuometria), desempenho funcional (velocidades de marcha habitual e máxima), capacidade física (teste de caminhada de 6 minutos) e nível de atividade física (Perfil de Atividade Humana), seguindo os mesmos procedimentos e padronizações adotados na primeira avaliação. Foi utilizada estatística descritiva para a caracterização da amostra para as variáveis demográficas e clínicas. Para avaliar se houveram diferenças significativas nos testes funcionais entre a primeira avaliação e reavaliação, utilizou-se o teste t pareado ou o teste de Wilcoxon, de acordo com a distribuição dos dados. O programa estatístico SPSS versão 17.0 foi utilizado para todas as análises e o nível de significância considerado foi de 5%. Dos 101 hemiparéticos que compareceram na primeira avaliação, foi possível entrar em contato com 65 deles ou seus familiares, sendo que 35 (média de idade de 64,6 $\pm 10,6$ anos) responderam às questões por telefone, 22 (média de idade de 56,8 $\pm 13,3$ anos) foram avaliados presencialmente e oito faleceram. Os motivos para o não comparecimento na avaliação foram: dificuldade de locomoção ($n=12$), dificuldade de acesso ao local da avaliação ($n=8$), desinteresse ($n=5$), falta de disponibilidade ($n=4$), presença de outras doenças ($n=2$), estava acamado ($n=1$), internação ($n=1$), gravidez ($n=1$) e problemas familiares ($n=1$). Nenhuma variável de desfecho funcional apresentou diferença significativa entre as avaliações (0,08 $< p < 0,96$), exceto para a pressão inspiratória máxima ($p < 0,05$), cujos valores aumentaram. **Conclusão:** Apesar de serem esperadas reduções nos valores das variáveis avaliadas com o envelhecimento, o presente estudo evidenciou a manutenção delas, ou o aumento, no caso da pressão inspiratória máxima. Tal fato pode estar associado à manutenção dos níveis de atividade física pelos participantes, o que suporta a importância desta população manter-se ativa ao longo da vida. **Apoio Financeiro:** Capes, CNPq, FAPEMIG.

013 - ANÁLISE DA SOBREVIDA DE PACIENTES COM DEMÊNCIA AVANÇADA COM DISFAGIA OROFARÍNGEA ALIMENTADOS POR VIA ORAL OU ENTERAL

Cintra MTG, Cunha LCM, Moraes EN, Gonçalves DU, Torres HOG, Resende NA

Departamento de Clínica Médica da UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção à Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da UFMG,

HC – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Avaliar a mortalidade e a curva de sobrevida de idosos com demência avançada e disfágicos, comparando estes desfechos entre os pacientes com via oral e com via alternativa de alimentação. Também foram comparadas entre os grupos a incidência de pneumonia de aspiração, a incidência de internação hospitalar e a sobrecarga do cuidador. **Métodos e resultados:** Metodologia: Trata-se de uma coorte observacional e prospectiva, para a qual foi estimado em 64 o número de pacientes com demência avançada, 32 idosos com via oral e 32 com via alternativa, para avaliar a curva de sobrevida de Kaplan-Meier com nível de significância de 0,05 e erro α de 0,20. Foram incluídos dementados com demência de Alzheimer ou mista em fase avançada caracterizada pelo FAST como 7A ou mais grave. Excluíram-se pacientes com demência de outras etiologias e idosos com disfagia neurológica por acidente vascular encefálico, parkinsonismo, esclerose lateral amiotrófica, uso de traqueostomia ou por neoplasias. Os dementados foram acompanhados por período mínimo de seis meses por meio de monitoramento telefônico trimestral, obtendo informações do cuidador primário. A escala de sobrecarga do cuidador de Zarit foi empregada para avaliação de sobrecarga do cuidador. As análises estatísticas foram realizadas pelo pacote estatístico SPSS 12.0. Resultados: Foram recrutados 67 idosos, sendo 35 no grupo com via oral de alimentação, 55,2% com demência de Alzheimer e 85,1% na fase FAST 7C ou mais grave. Estes pacientes têm média de idade de 84,79 anos, são na maioria do sexo feminino (85,1%), viúvos (56,7%) e apresentam baixa escolaridade (2,9 anos). Quando comparados os grupos, os mesmos são semelhantes em todas as variáveis avaliadas, exceto o local de recrutamento e o número de úlceras por pressão. A mortalidade em três meses foi 14,3% entre os idosos com via oral de alimentação e 50% nos dementados com via alternativa, ao passo que estas taxas se elevam aos seis meses para 27,6% e 71,4%, respectivamente ($p=0,00016$). A análise de sobrevida, por meio da curva de Kaplan-Meier, determinou maior sobrevida do grupo com via oral exclusiva ($p=0,005$). Observou-se maior incidência de internação hospitalar no grupo com via alternativa de alimentação ($p=0,003$), todavia não há diferença em relação à incidência de pneumonia de aspiração ($p=0,071$). Não se observou diferença entre os grupos quanto à sobrecarga do cuidador durante o recrutamento e, posteriormente, durante o seguimento prospectivo. **Conclusão:** O uso de vias alternativas de alimentação resultou em maior mortalidade de idosos com demência avançada. A incidência de internação hospitalar foi maior no grupo com as vias alternativas ($p=0,003$), enquanto a incidência de pneumonia de aspiração e a sobrecarga do cuidador não diferiram entre os grupos.

014 - DETECÇÃO DE MÚLTIPLAS RESPOSTAS AUDITIVAS EM REGIME PERMANENTE UTILIZANDO O TESTE F ESPECTRAL, A MAGNITUDE QUADRÁTICA DA COERÊNCIA E A MEDIDA DE SINCRONISMO DE COMPONENTE

Santos T, Silva JJ, Mendes EMAM, Melges D, Tierra-Criollo CJ

Programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de pós-graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Comparar a detecção das Múltiplas Respostas Auditivas em Regime Permanente (MASSR) utilizando as técnicas objetivas de detecção de resposta (ORD – Objective Responde Detection) Teste F Espectral, Magnitude Quadrática da Coerência e Medida de Sincronismo de Componente. **Métodos e resultados:** O trabalho foi aprovado no comitê de ética da UFMG. Foram submetidos ao registro das MASSR, 23 crianças com idade entre 9 e 12 anos, com audição normal constatada pelo audiometria tonal liminar. Os registros foram realizados utilizando o sistema desenvolvido pelo NEPEB/UFMG, “Audiostim”. A estimulação consistiu na apresentação binaural da fusão de 4 tons de amplitude modulada (AM) cujas portadoras eram de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz e as modulantes variavam entre 70 e 110 Hz. O estímulo foi apresentado nas intensidades de 50, 40 e 30 dB SPL. Os eletrodos de prata/cloreto de prata foram posicionados em Cz (eletrodo ativo), FPz (eletrodo terra) e nuca (eletrodo referência). Para a detecção das respostas foram utilizadas as técnicas ORD Teste F Espectral (TFE), Magnitude Quadrática da Coerência (MSC) e Medida de Sincronismo de Componente (CSM). Tais técnicas baseiam-se em testes estatísticos para inferir sobre presença/ausência de resposta ao estímulo, os quais determinam um limiar de detecção com base em uma taxa máxima de falsos positivos definida a priori (o nível de significância do teste, α). Neste trabalho, adotou-se $\alpha=5\%$. As porcentagens de detecção foram calculadas pela razão entre o número de identificações positivas de resposta nas frequências das modulantes e o número de indivíduos (número máximo de detecções possível). A comparação das porcentagens de detecção foi realizada através da ANOVA two way seguida da análise post hoc de Tukey-Kramer. A MSC apresentou porcentagens significativamente maiores ($p<0,05$) que o TFE e a CSM nas intensidades de 50, 40 e 30 dB SPL em ambas as orelhas. Somente na orelha esquerda, nas intensidades de 30 e 40 dB SPL, a CSM apresentou porcentagens de detecção significativamente maiores que o TFE ($p<0,05$). Para qualquer das técnicas ORD, a frequência de 2000 Hz apresentou porcentagens de detecção significativamente maiores que as demais portadoras na intensidade de 30 dB SPL e maiores que 500 Hz nas intensidades de 50 e 40 dB SPL, na orelha direita. Na orelha esquerda, a frequência de 2000 Hz apresentou porcentagens significativamente maiores que 500 Hz nas intensidades de 50 e 30 dB SPL e maiores que as demais frequências na intensidade de 40 dB SPL. Por outro lado, a frequência de 500 Hz apresentou porcentagens de detecção significativamente menores que pelo menos uma das demais frequências em todas as intensidades, em ambas as orelhas. **Conclusão:** Os resultados do presente estudo sugerem a utilização da MSC para a detecção das MASSR, tendo em vista que foram observadas maiores porcentagens de detecção, mesmo em intensidades inferiores. A comparação das taxas de detecção entre as portadoras sugere maior robustez da via auditiva na frequência de 2000 Hz. Em contrapartida, 500 Hz mostrou-se mais vulnerável a fatores ambientais, sendo a frequência de pior desempenho. **Apoio Financeiro:** CAPES, CNPq e FAPEMIG.

015 - CONFIABILIDADE TESTE-RETESTE DO BALANCE EVALUATION SYSTEMS TEST E DO MINIBESTEST EM IDOSOS E INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Maia AC, Lana RC, Teixeira R, Lopes L, Magalhães LC, Paula FR

Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O Balance Evaluation Systems Test (BESTest) avalia o equilíbrio e permite distinguir quais dos subsistemas envolvidos é responsável pelo déficit, guiando a intervenção clínica. Sua versão curta, o MiniBESTest, é um teste de rastreio que identifica a existência de déficits de equilíbrio. O objetivo deste estudo foi analisar a confiabilidade teste-reteste do BESTest e do MiniBESTest em idosos e indivíduos com Doença de Parkinson (DP). **Métodos e resultados:** Métodos: o BESTest e o MiniBESTest foram aplicados em dez indivíduos e em dez indivíduos com DP, por duas vezes, num intervalo de sete dias, para investigação da consistência dos escores ao longo do tempo. O coeficiente de correlação intraclasse (CCI) foi calculado com uso do software SPSS, versão 17.0. Resultados: A confiabilidade teste-reteste do BESTest foi 0,98 e 0,92 para os idosos e parkinsonianos, respectivamente. O valor da confiabilidade teste-reteste do MiniBESTest foi 0,99 para idosos e 0,95 para aqueles com DP. **Conclusão:** O BESTest e o MiniBESTest mostraram-se ferramentas confiáveis para a avaliação do equilíbrio em idosos e indivíduos com DP, sendo necessário avaliar sua utilização em outras populações. **Apoio Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

016 - REVISÃO SISTEMÁTICA DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DO ÍNDICE DE BARTHEL E DA MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM PACIENTES PÓS-AVE

Avelino PR, Machado GC, Pinheiro MB, Scianni AA, Menezes KKP, Carvalho AC, Teixeira-Salmela LF

Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fisioterapia, PUC-MG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fisioterapia, UNESP, Presidente Prudente/SP, Brasil

Objetivos: Na reabilitação neurológica, instrumentos de medidas adequados para avaliar a independência funcional são necessários. O Índice de Barthel (IB) e a Medida de Independência Funcional (MIF) são instrumentos muito utilizados na reabilitação de pacientes pós AVE. Por isso, esses instrumentos devem apresentar propriedades psicométricas adequadas para garantir a eficácia das medidas. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi investigar as propriedades psicométricas da MIF e do IB, assim como identificar suas utilidades clínicas, quando aplicados na reabilitação de pacientes pós-AVE. **Métodos e resultados:** Foram conduzidas buscas em cinco bases de dados por artigos que investigaram a confiabilidade, validade, sensibilidade a mudanças, efeitos teto e chão e utilidade clínica da MIF e do IB em populações de indivíduos que sofreram um AVE. A seleção e extração dos dados foram realizadas por dois autores de forma independente. A busca retornou 1.367 estudos. Após análise do título, resumo e texto completo, 34 foram incluídos. Dentre estes, 22 avaliaram o IB e 16 a MIF. De forma geral, os instrumentos apresentaram propriedades psicométricas apropriadas. A confiabilidade foi à propriedade mais avaliada e foi considerada de adequada a excelente em todos os estudos para ambos os instrumentos. Nenhum estudo avaliou a confiabilidade intraexaminador da MIF. Em geral, o IB apresentou de adequada a excelente validades de face, constructo e critério. Já para a MIF, apenas a validade de face foi avaliada. O IB apresentou significativos efeitos teto e chão, enquanto que a MIF mostrou valores adequados. Ambos os instrumentos foram capazes de detectar mudanças clínicas. O IB obteve escore 9/10 e a MIF 7/10 na escala de utilidade clínica. **Conclusão:** Os resultados demonstraram que o IB e a MIF, em geral, são escalas apropriadas para uso na prática clínica e pesquisa, uma vez que as propriedades psicométricas apresentadas para eles foram adequadas. Devido ao efeito teto e chão apresentado, o IB deve ser usado com cautela em indivíduos com níveis funcionais muito altos e muito baixos. **Apoio Financeiro:** CAPES, FAPEMIG e CNPq.

017 - A PRÁTICA MENTAL ORIENTADA A TAREFAS ESPECÍFICAS PODE MODIFICAR O PADRÃO POSTURAL FLEXOR DO MEMBRO SUPERIOR E A MOBILIDADE DE INDIVÍDUOS COM HEMIPARESIA CRÔNICA?

Santos CC, Tierra-Criollo CJ, Teixeira-Salmela LF

Núcleo de Estudos e Pesquisa em Engenharia Biomédica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Curso de Fisioterapia, UnB, Brasília/DF, Brasil, Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A prática mental (PM) é uma estratégia cognitiva que pode favorecer a aquisição de tarefas motoras e a performance funcional de indivíduos com sequelas de Acidente Vascular Encefálico (AVE). A proposta deste estudo foi avaliar o quanto um programa individualizado de PM orientada a tarefas específicas funcionais, quando adicionado à fisioterapia convencional (FT convencional), promoveu o aprendizado motor de atividades de vida diária (AVD) em indivíduos com sequelas crônicas de AVE. Além disso, verificar se este tipo de intervenção pode modificar o padrão postural flexor de membro superior e aumentar a mobilidade durante a marcha nestes indivíduos. **Métodos e resultados:** Nove indivíduos com média de idade de 42, 2 ± 12 , 2 anos, média de tempo de início de AVE de 13 ± 6 , 5 meses, comprometimento leve a moderado, cuja queixa principal referia-se às limitações relacionadas ao membro superior parético participaram deste estudo. O desenho utilizado para a execução do estudo foi A1-B-A2. As fases A1 e A2 incluíram um mês de FT convencional e a fase B a adição de PM à FT. As sessões de PM foram individualizadas, sendo realizadas por 30 minutos, três vezes por semana, durante quatro semanas. Estas foram realizadas na perspectiva da primeira pessoa, quando o indivíduo é orientado a imaginar como se estivesse executando a tarefa, sem realmente executá-la. As tarefas treinadas foram selecionadas de acordo com o objetivo do indivíduo, sendo específicas para cada indivíduo e identificadas durante a avaliação inicial e foram alocadas numa intensidade crescente. A motor activity log (MAL-Brasil) foi usada para avaliar a quantidade de uso (AOU) e a qualidade do movimento (QOM) do membro superior parético em funções diárias; o questionário de imaginação motora versão revisada (MIQ-RS) foi usado para avaliar as habilidades visual e cinestésica de imaginação motora; o teste de destreza manual Minnesota para avaliar destreza manual e a velocidade da marcha para avaliar mobilidade. Além destes métodos de avaliação, foram utilizados relatos e fotos dos indivíduos para identificar a modificação do padrão postural. Após a fase A1, não foram observadas mudanças para nenhuma das medidas avaliadas. Entretanto, após a fase B, aumentos significativos foram observados para os escores de ambas as sub-escalas da MAL ($p < 0,0001$, para ambas), para os escores de ambos os tipos de imaginação motora ($p = 0,003$; $p = 0,007$ para visual e cinestésico, respectivamente), para destreza manual ($p = 0,002$) e velocidade da marcha ($p = 0,019$). Em adição, mudanças clínicas foram observadas na realização das AVD, que puderam ser identificadas pelos relatos dos participantes. Em relação ao padrão postural, todos os participantes apresentaram redução do padrão flexor do membro superior afetado associado ao relato de aumento da movimentação do membro. **Conclusão:** O treinamento motor baseado em PM orientada a tarefas específicas, quando adicionado à FT convencional, pode gerar aumentos na habilidade de imaginação motora e favorecer o (re)aprendizado de AVD, com aumento da qualidade do movimento e da quantidade de uso do membro superior afetado durante estas atividades. Além disso, este tipo de intervenção pode alterar o padrão postural destes indivíduos, favorecendo a mobilidade durante a marcha. **Palavras chave:** Prática mental; imaginação motora; reabilitação; acidente vascular encefálico; fisioterapia; atividades de vida diária. **Apoio Financeiro:** CAPES, CNPQ, FAPEMIG e Lactário e Posto de Puericultura Menino Jesus (Bom Despacho).

018 - RELAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO DE TRONCO E A VELOCIDADE DE MARCHA EM INDIVÍDUOS NA FASE CRÔNICA PÓS-AVE

Lara EM, Souza LAC, Faria CDCM, Aguiar LT, Moura JB, Martins JC, Teixeira-Salmela LF

Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Investigar se existe relação entre o desempenho de tronco e a velocidade de marcha em indivíduos acometidos pelo acidente vascular encefálico (AVE), uma vez que as estruturas e funções corporais do tronco são necessárias para a realização de atividades diárias, como a marcha, e, em indivíduos acometidos pelo AVE, as estruturas e funções corporais de tronco encontram-se deficientes e a atividade de marcha encontra-se comumente limitada. **Métodos e resultados:** Foi realizado um estudo transversal exploratório. Foram avaliados 32 indivíduos na fase crônica pós-AVE, média de idade de 56, 97 ± 14 , 16 anos e média de tempo de AVE de 111, 69 ± 75 , 35 meses, e capazes de deambular sem dispositivo de auxílio à marcha. Foram avaliados o desempenho de tronco (Escala de Deficiências de Tronco – EDT) e a velocidade de marcha confortável e máxima (Teste de Velocidade de Marcha de 10 metros). O teste de correlação de Spearman foi utilizado para avaliar a correlação entre as medidas de velocidade de marcha, o escore total da EDT e o escore de suas subescalas: equilíbrio sentado estático (EE), equilíbrio sentado dinâmico (ED) e coordenação de tronco (CO) ($? = 0,05$). A média da velocidade de marcha confortável foi de 1, 0 ± 0 , 24 m/s, da velocidade de marcha máxima foi de 1, 36 ± 0 , 40 m/s e a mediana do escore total da EDT e de suas subescalas EE, ED e CO de 16, 5 ± 6 , 0, 6 ± 1 , 8 ± 3 e 2, 5 ± 2 , 0, respectivamente. Foi observada correlação significativa, positiva e de moderada para boa magnitude entre o desempenho de tronco de uma forma geral (escore total da EDT) e a velocidade de marcha máxima ($p < 0,001$; $r_s = 0,58$), bem como entre o desempenho de tronco na subescala coordenação da EDT e a velocidade de marcha máxima ($p < 0,001$; $r_s = 0,6$). Além disso, foi encontrada correlação significativa, positiva e de aceitável magnitude entre o desempenho de tronco na subescala equilíbrio sentado dinâmico e a velocidade de marcha máxima ($p < 0,05$; $r_s = 0,37$). **Conclusão:** O desempenho de tronco de uma forma geral, avaliado pela EDT, assim como o desempenho de tronco nas subescalas equilíbrio sentado dinâmico e coordenação, do mesmo instrumento, apresentaram associação apenas com a velocidade de marcha máxima. Os indivíduos acometidos pelo AVE comumente apresentam fraqueza dos músculos dos membros inferiores, principalmente do lado contralateral à lesão, o que dificulta a impulsão para frente do membro mais acometido durante a marcha, principalmente quando é necessário desempenhar esta atividade em uma velocidade mais elevada. Possivelmente, estes indivíduos passam a utilizar de estratégias compensatórias da parte superior do corpo para facilitar esta impulsão quando necessitam aumentar a sua velocidade de marcha, exigindo, assim, uma maior participação das estruturas e funções corporais do tronco para a realização desta atividade. Já o equilíbrio sentado estático, a única subescala da EDT que não apresentou correlação significativa com nenhuma das medidas de velocidade de marcha, deve ser um componente importante para a aquisição da marcha. Uma vez que o indivíduo já é capaz de realizar esta atividade sem dispositivo de auxílio, o desempenho de tronco caracterizado pelo equilíbrio sentado dinâmico e coordenação parecem ser os componentes mais importante para o aumento da velocidade da marcha em indivíduos na fase crônica pós-AVE. **Apoio Financeiro:** CNPq / FAPEMIG / PRPq-UFMG.

019 - EFEITO DO TREINAMENTO DA REALIZAÇÃO DE DUPLA TAREFA MINIMIZANDO O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS

Ribeiro KF, Marinho PH, Favero M, Gargano C, Silva LAM, Alves LRO, Gomes G

Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O controle do equilíbrio em idosos sofre um declínio natural ocasionado pelas alterações na integração da recepção de informação dos componentes sensoriais, cognitivos, integrativos centrais e musculoesqueléticos que acabam sendo fatores responsáveis pelas quedas, prejudicando a independência desses indivíduos. As quedas estão entre as principais causas de morbi-mortalidade em idosos e tendem a ocorrer devido à execução simultânea da marcha com outras tarefas de controle motor e/ou tarefas cognitivas; o que influencia no controle postural dependendo do grau de complexidade da tarefa. O objetivo deste estudo foi investigar se o treinamento em condições de dupla tarefa minimiza o risco de quedas em idosos da comunidade. **Métodos e resultados:** As buscas foram realizadas nas bases de dados LILACS, SciELO, Cochrane, MEDLINE e PEDro, sem restrição do ano. Os limites utilizados na busca foram: idosos com idade acima de 65 anos, ensaios clínicos aleatorizados e gerontologia. Os descritores utilizados foram acidentes por queda, accidental falls, falls, dupla tarefa, dual task, dual-task, dual tasking, dual-tasking, múltiplas tarefas, multi-task, multitask, multi-tasking e multi tasking; os termos foram associados entre si. A seleção dos textos foi realizada em quatro etapas distintas, as duas primeiras por dois examinadores independentes e não autores da pesquisa, e as duas últimas pelos autores. A primeira etapa consistiu da seleção dos estudos analisados, de acordo com os seguintes critérios de inclusão: artigos que relatavam o efeito do treino de dupla tarefa sobre o risco de queda em idosos, idosos com 60 anos ou mais, ensaios clínicos aleatorizados, artigos completos e originais sem limite do ano de publicação. Os critérios de exclusão foram: estudos que apresentavam intervenções em idosos frágeis, idosos institucionalizados ou algum acometimento da função mental ou motora. Durante a segunda etapa, o título e o resumo de todos os trabalhos foram lidos pelos examinadores independentes e foram eliminados aqueles que não atingiram os critérios de inclusão; nos estudos em que houve discordância de seleção, os examinadores discutiram até chegarem a um consenso. Na terceira etapa, os artigos foram recuperados e analisados. Na quarta etapa foi relacionada à avaliação da qualidade dos trabalhos incluídos, em conformidade com a Escala PEDro (EP) que é uma escala de 11 itens projetadas para avaliar a qualidade metodológica (validade interna e informações estatísticas) de ensaios clínicos aleatorizados. Na busca realizada em outubro de 2011, foram encontrados 11 estudos na base de dados MEDLINE, desses, apenas seis alcançaram todos os critérios de inclusão. Três estudos identificaram melhoras no desempenho da marcha; cinco apresentaram melhoras no equilíbrio; dois apresentaram melhoras na função cognitiva e dois concluíram que o treinamento em condição de dupla tarefa pode diminuir o índice de quedas. **Conclusão:** Os dados analisados sugerem que os idosos são capazes de melhorar o seu desempenho na caminhada sob condições de tarefa dupla somente depois de tipos específicos de treinamento e que o treino de equilíbrio no âmbito de única tarefa não pode ser generalizado para o controle do equilíbrio durante a dupla tarefa. Através dos estudos analisados, conclui-se que o treinamento em condições de dupla tarefa mostrou-se eficaz para melhorar o equilíbrio, a marcha e reduzir o risco de quedas em idosos, podendo, ser útil para prevenção e reabilitação de quedas em idosos da comunidade.

020 - APLICABILIDADE DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE (CIF) PARA A AVALIAÇÃO DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Mello ML, Lambertucci MS, Dornelas LF

Fisioterapia, UFU, UBERLÂNDIA/MG, BRASIL

Objetivos: A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) é um sistema que permite classificar a funcionalidade e a incapacidade associadas às condições de saúde. Crianças com Paralisia Cerebral (PC) podem ser classificadas pela CIF, o que fornece uma abordagem multiprofissional da funcionalidade destes indivíduos. No entanto, não existe uma padronização para tal procedimento. Este estudo tem como objetivo revisar a literatura, avaliando os instrumentos utilizados para a aplicação da CIF em crianças com PC. **Métodos e resultados:** A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados eletrônicos Google Scholar, PubMed, Lilacs e Medline, publicados no período de janeiro de 2005 a julho de 2012, usando as palavras-chave: paralisia cerebral (cerebral palsy), combinada com CIF. A busca limitou aos artigos originais escritos em português e inglês. Foram identificados 1.493 estudos, destes, apenas nove artigos foram selecionados para análise da revisão, de acordo com os critérios pré-estabelecidos do presente estudo. Dentre os estudos selecionados, os autores propuseram instrumentos que poderiam padronizar a avaliação para classificação dos componentes "Estrutura e função do corpo" e "Atividades e Participação", propondo instrumentos como o Gross Motor Function Measure (GMFM), o Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), o Goal attainment scaling (GAS), o Manual Ability Classification System (MACS), o The Gross Motor Function Classification System (GMFCS), o Condition-specific quality of life instrument for children with cerebral palsy (CP QOL-Child), o House Functional Classification (MHC), o Upper Extremity Rating Scale (UERS) e o Vineland Adaptive Behavior Scale (VABS). Contudo, não foram encontrados estudos que indicasse instrumentos para aplicabilidade dos domínios "Fatores ambientais". **Conclusão:** Os domínios "Estrutura e função do corpo" e "Atividades e Participação" são frequentemente classificados conforme a CIF em crianças com PC e possuem uma variedade de instrumentação para aplicabilidade da classificação. No entanto, do ponto de vista de funcionalidade, os domínios que envolvem os "Fatores ambientais" também devem ser classificados com instrumentação específica. **Apoio Financeiro:** NENHUMA

021 - VALIDADE DO TESTE DO ESFIGMOMANÔMETRO MODIFICADO PARA AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DE PRENSÃO MANUAL E PINÇAS EM INDIVÍDUOS NA FASE CRÔNICA PÓS-AVE

Aguiar LT, Faria CDCM, Martins JC, Souza LAC, Teixeira-Salmela LF, Lara EM, Moura JB

Departamento de Fisioterapia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Investigar a validade concorrente do Teste do Esfigmomanômetro Modificado (TEM) para a avaliação da força muscular de prensão manual e pinças de indivíduos na fase crônica pós-Acidente Vascular Encefálico (AVE), uma vez que a fraqueza muscular é a deficiência motora mais comum nesses indivíduos e o TEM é um método promissor para mensuração da força muscular por ser barato e portátil, o que permite sua utilização em vários contextos. A validade do TEM quando utilizado na população de indivíduos acometidos pelo AVE deve ser considerada antes dele ser empregado para mensuração da força muscular desta população. **Métodos e resultados:** Indivíduos na fase crônica do AVE foram avaliados quanto à força muscular de prensão manual, pinça polpa-a-polpa, tripode e lateral, bilateralmente, utilizando o TEM e os seguintes dinamômetros portáteis, considerados padrão ouro para a avaliação deste desfecho: SAEHAN Hydraulic Hand Dynamometer® para prensão manual e SAEHAN Hydraulic Pinch Gauge® para as pinças. Antes de cada avaliação, o esfigmomanômetro modificado (EM), equipamento utilizado para realização do TEM, foi calibrado e a ordem de utilização dos equipamentos foi aleatorizada. As mensurações foram realizadas de forma alternada entre os membros, sempre iniciando pelo lado não parético. Foi feita uma demonstração e realizada uma familiarização com os instrumentos e procedimentos antes da avaliação de cada grupo muscular. O EM foi insuflado a 20mmHg e posicionado na palma da mão para mensuração da força de prensão manual, ou entre os dedos dos participantes, para avaliação das forças de pinças. Os participantes foram posicionados sentados, com os pés apoiados, ombro aduzido, cotovelo fletido a 90°, antebraço em neutro e o punho de 0 a 30° de extensão. Foram realizadas três medidas de contração isométrica máxima durante 5s para cada grupo muscular, com intervalo de repouso de 20s, por um examinador treinado, e a leitura das medidas foi realizada por um segundo avaliador, também treinado. Os dados foram submetidos à análise estatística pelo teste de Correlação de Pearson para avaliar a correlação entre as medidas de força muscular obtidas com os dinamômetros (Kgf) e o TEM (mmHg). O nível de significância estabelecido foi de $p = 0,05$. Foram avaliados 46 indivíduos, média de idade de 58, 09±13, 81 anos (de 25 a 86 anos) e média de tempo de AVE de 87, 38±68, 66 meses (de oito a 370 meses). Dez medidas de força de prensão foram desprezadas por terem ultrapassado o limite superior mensurado pelo EM (304mmHg). Foi encontrada correlação significativa e positiva entre todas as medidas de força muscular feitas com o dinamômetro e com o EM. A correção foi de elevada magnitude para a prensão manual do lado parético (LP) ($p<0,001$; $r=0,848$) e para o lado não parético (LNP) ($p<0,001$; $r=0,867$), pinça polpa-a-polpa do LP ($p<0,001$; $r=0,789$) e pinça lateral do LP ($p<0,001$; $r=0,754$) e do LNP ($p<0,001$; $r=0,780$). A correlação foi de moderada magnitude para a pinça polpa-a-polpa do LNP ($p<0,001$; $r=0,698$) e pinça lateral do LP ($p<0,001$; $r=0,689$) e LNP ($p<0,001$; $r=0,652$). **Conclusão:** O TEM apresentou valores adequados de validade de critério concorrente para a mensuração da força de prensão manual e pinças polpa-a-polpa, tripode e lateral para ambos os lados em indivíduos na fase crônica pós-AVE. Uma limitação observada do TEM para a medida de prensão manual foi o fato de alguns indivíduos terem força muscular superior ao valor máximo que pode ser registrado pelo equipamento. **Apoio Financeiro:** CNPq, FAPEMIG, PRPq-UFMG

022 - ESTUDO DE CORRELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO COGNITIVO (SCORS) E O ESTIGMA (DISC-12) PERCEBIDO POR PESSOAS COM ESQUIZOFRENIA PARTICIPANTES DO PROJETO ESQUIZOFRENIA E COGNIÇÃO (PESQUIZO)

Oliveira K, Pietra V, Guimarães FC, Silva RA, Hastenreiter F, Campos SM, Salgado JV

Programa de Pós-Graduação em Neurociências – UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Instituto Raul Soares – FHEMIG, FHEMIG, Belo Horizonte/MG, BRASIL, Programa de Iniciação Científica – UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, BRASIL, Depto Morfologia – UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, BRASIL

Objetivos: Evidências sugerem que o desempenho cognitivo pode prever o funcionamento social (Saúde Mental, 4: 7, 2007; Psychiatry Investig. , 7: 93, 2010), e que a discriminação pode acarretar uma série de agravos sociais como marginalização social, falta de acesso ao tratamento, redução da auto-estima, redução na procura por ajuda, dificuldade de desempenhar papéis sociais dentre outras (The British Journal of Psychiatry. , 190: 192. , 2007). Este estudo objetivou investigar a correlação existente entre a discriminação/estigma e o desempenho cognitivo de pessoas com esquizofrenia. **Métodos e resultados:** Uma amostra de 28 pacientes estáveis do ambulatório de Esquizofrenia do Instituto Raul Soares – FHEMIG, participantes do projeto PESQUIZO com diagnóstico de Esquizofrenia pelo DSM-IV e confirmado pelo MINI-Plus, responderam à Escala de Discriminação e Estigma na Esquizofrenia (DISC-12) e à Escala de Avaliação da Cognição na Esquizofrenia (SCoRS). A SCoRS é uma entrevista de avaliação dos déficits cognitivos composta por 20 itens que avaliam atenção, memória, raciocínio e solução de problemas, memória de trabalho, linguagem e habilidades motoras. Na cotação de cada item quanto maior o número pior o desempenho. A entrevista é feita com o próprio paciente e gera três escores: paciente, informante e entrevistador. Cada escore é obtido pelo somatório dos 20 itens que compõem a escala. A DISC-12 é uma escala que avalia a discriminação experimentada e antecipada pela perspectiva dos pacientes, e é composta por 32 itens divididos em 4 seções (discriminação experimentada negativa, discriminação antecipada, estratégias de enfrentamento-superação e discriminação experimentada positiva). A discriminação experimentada pode ser positiva ou negativa, sendo que a primeira refere-se ao tratamento mais positivo que o normal percebido pelas pessoas com esquizofrenia e o segundo a um tratamento injusto, um tratamento pior do que o normal. Já a discriminação antecipada diz respeito às situações nas quais a pessoa com esquizofrenia desiste de tentar algo por temer a discriminação. A análise estatística foi feita através da correlação de Spearman entre cada escore da SCoRS -paciente, informante/familiar e entrevistador- e as seções da DISC-12. Os resultados mostram correlações significativas inversas entre a seção 4 (discriminação experimentada positiva) e escore total do informante/familiar ($r=-0,544$ e $p=0,003$) e a seção 4 e o escore total do entrevistador ($r=-0,441$ e $p=0,01$). **Conclusão:** Os resultados evidenciam que há correlação inversa entre a percepção de tratamento positivo pelos pacientes, como mais positivo que o normal, e a dificuldade, no ponto de vista do familiar/cuidador e do experimentador, em atividades cotidianas que requerem cognição. Assim, nossos dados sugerem que quanto menor a dificuldade em atividades cognitivas rotineiras, observadas pela família, melhor é a percepção do paciente acerca do tratamento recebido. É Interessante notar que a relação entre a discriminação positiva e o desempenho cognitivo não existe pela percepção das pessoas com esquizofrenia, e sim pelo informante e entrevistador. Estes dados devem ser considerados preliminares devido ao número reduzido de sujeitos. Apoio Financeiro: PRPq-UFMG

023 - ESTUDO DE CORRELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E ESTIGMA PERCEBIDO POR PESSOAS COM ESQUIZOFRENIA PARTICIPANTES DO PROJETO ESQUIZOFRENIA E COGNIÇÃO (PESQUIZO)

Oliveira K, Oliveira CR, Oliveira AM, Pietra V, Santos RR, Guimarães FC, Silva RA, Hastenreiter F, Cardoso CS, Salgado JV

Programa de Pós-Graduação em Neurociências – UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, BRASIL, Instituto Raul Soares – FHEMIG, FHEMIG, Belo Horizonte/MG, BRASIL, Programa de Iniciação Científica – UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, BRASIL, UF São João Del Rey, UFSJ, Belo Horizonte/MG, BRASIL

Objetivos: Evidências mostram que várias pessoas com esquizofrenia já vivenciaram a experiência do estigma e do preconceito. Tais experiências podem levar ao empobrecimento, marginalização social e baixa qualidade de vida (The British Journal of Psychiatry. , 190: 192, 2007). O presente estudo objetivou investigar a correlação existente entre a percepção do estigma e a qualidade de vida de pessoas com esquizofrenia. **Métodos e resultados:** Uma amostra de 29 pacientes estáveis do ambulatório de Esquizofrenia do Instituto Raul Soares – FHEMIG, participantes do projeto PESQUIZO com diagnóstico de Esquizofrenia pelo DSM-IV e confirmado pelo MINI-Plus, responderam à Escala de Discriminação e Estigma na Esquizofrenia (DISC-12) e à Escala de Avaliação da Qualidade de Vida de pacientes com esquizofrenia (QLS-BR). A DISC-12 é uma escala que avalia a discriminação experimentada e antecipada pela perspectiva dos pacientes, e é composta por 32 itens divididos em 4 seções (discriminação experimentada negativa, discriminação antecipada, estratégias de enfrentamento-superação e discriminação experimentada positiva). A discriminação experimentada pode ser positiva ou negativa, sendo que a primeira refere-se ao tratamento mais positivo que o normal percebido pelas pessoas com esquizofrenia e o segundo a um tratamento injusto, um tratamento pior do que o normal. Já a discriminação antecipada diz respeito às situações nas quais a pessoa com esquizofrenia desiste de tentar algo por temer a discriminação. A QLS-BR é composta de 21 itens, que avaliam rede social (Fator 1), nível ocupacional (Fator 2) e funções intrapsíquicas e relações interpessoais (Fator 3). A análise estatística foi feita através da correlação de Spearman entre os fatores da QLS-BR e as seções da DISC-12. Houve correlação significativa e direta entre a seção 3 (estratégias de superação e enfrentamento do estigma) da DISC-12 e o fator 2 (nível ocupacional) da QLS-BR ($r=0,427$ e $p=0,02$). **Conclusão:** Os resultados evidenciam que há correlação entre o uso de estratégias para enfrentamento e superação do estigma e aspectos da qualidade de vida relacionados ao nível ocupacional. O nível ocupacional abrange uma série de atividades que envolvem papéis sociais desenvolvidos no cotidiano, como ser estudante, trabalhador, ser o responsável pela casa e por várias tarefas da mesma; e envolve o nível de realização e satisfação com as atividades desempenhadas. Assim, nossos dados sugerem intervenções de superação do estigma podem impactar o desempenho ocupacional e a qualidade de vida. Estes dados devem ser considerados preliminares devido ao número reduzido de sujeitos. Apoio Financeiro: PRPq-UFMG

024 - COMPARAÇÃO DA FORÇA DE REAÇÃO DO SOLO DURANTE CAMINHADA DE AMPUTADOS DE MEMBRO INFERIOR E NÃO AMPUTADOS

Cunha RG, Ferreira ACS, Menzel HJ, Araújo SR, Gabriel RECD, Tierra-Criollo CJ

Programa de Pós Graduação em Neurociências, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), PPGN, Belo Horizonte/MG, Brasil, Laboratório de Biomecânica (BIOLAB), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), BIOLAB, Belo Horizonte/MG, Brasil, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Engenharia Biomédica

Objetivos: Devido a um sistema complexo de controle neural, a marcha humana é caracterizada por movimentos suaves, regulares e sucessivos. A dinâmica do movimento é um processo que se inicia com o registro e a ativação do comando no sistema nervoso central (SNC), seguido pela transmissão do sinal elétrico para o sistema nervoso periférico contração dos músculos que desenvolvem força, regulação de forças, movimento dos segmentos e finalmente a geração da força de reação do solo. A força de reação do solo (FRS) é a força externa mais comumente investigada na análise da marcha. Essa força é decorrente das ações musculares e do peso corporal transmitido através dos pés, e a direção e magnitude da FRS equivalem exatamente à direção e magnitude do movimento do centro de massa do corpo. A observação das exigências físicas em indivíduos com amputação de membro inferior leva-nos a constatar que é preponderante encontrar os métodos de compensação motora das forças biomecânicas eficazes para desenvolver o movimento correto. O objetivo deste estudo é comparar a FRS gerada durante a caminhada entre indivíduos com amputação transtibial e não amputados. **Métodos e resultados:** A pesquisa foi realizada no Laboratório de Biomecânica (BIOLAB) da UFMG. A amostra foi composta por 12 voluntários do sexo masculino, divididos em 2 grupos. Grupo AMP (Amputados) composto de 6 indivíduos com amputação transtibial de um membro inferior, tempo de amputação com no máximo 20 anos, considerado adaptado à prótese, entre 18 e 50 anos, sem doença neurológica e Grupo NAMP (Não amputados) composto por 6 indivíduos considerados normais (sem amputação). Cada voluntário participou de 1 sessão de coleta, que consistiu para amputados, marcha com prótese, e para indivíduos normais, marcha na velocidade econômica (aproximadamente 1,4 m/s) sendo realizado 5 vezes por cada voluntário. Caminharam descalço em trajetória linear, efetuando durante o percurso (10 metros), 1 contato com o pé, do membro remanescente para os amputados e do pé dominante para os indivíduos normais, sobre a plataforma de força embutida no solo. Para análise dos dados foi utilizado o teste t-student onde a significância considerada foi de $p<0,05$. Na comparação dos valores das variáveis cinéticas: 1º pico da componente vertical (AMP: 1,35N e NAMP: 1,16N), 2º pico da componente vertical (AMP: 1,30N e NAMP: 1,09N), 1º pico da componente ântero-posterior (AMP: -0,11N e NAMP: -0,15), 2º pico da componente ântero-posterior (AMP: 0,13N e NAMP: 0,16) e componente médio-lateral (AMP: 0,06N e NAMP: 0,03) entre os grupos amputados e não amputados obteve-se diferença significativa ($p>0,05$) em todas as variáveis. Estes dados apontam um menor desempenho do grupo AMP, visto que os mesmos apresentaram maior FRS vertical no membro remanescente em relação ao grupo NAMP, ou seja, consequentemente maior impacto e descarga de peso sobre este membro. Na FRS ântero-posterior, o grupo AMP apresentou déficit de frenagem e menor força de propulsão. Quanto a FRS médio-lateral, novamente o grupo AMP obteve pior resultado, com valores superiores aos não amputados, o que demonstra maior instabilidade e oscilação corporal durante a marcha. **Conclusão:** Portanto concluímos que há diferença na FRS gerada entre AMP e NAMP, no entanto, sugerimos que nos trabalhos futuros seja feita a análise cinemática a fim de identificar outras variáveis responsáveis por possíveis compensações e adaptações durante a marcha. Apoio Financeiro: CNPQ e FAPEMIG

025 - ANÁLISE DA FORÇA DE REAÇÃO DO SOLO NO CHUTE EM ATLETAS DE FUTEBOL DE AMPUTADOS

Cunha RG, Ferreira ACS, Menzel HJ, Araújo SR, Gabriel RECD, Tierra-Criollo CJ

Programa de Pós Graduação em Neurociências, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), PPGN, Belo Horizonte/MG, Brasil, Laboratório de Biomecânica (BIOLAB), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), BIOLAB, Belo Horizonte/MG, Brasil, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Engenharia Biomédica

Objetivos: A prática de atividade física por pessoas com deficiência física vem sendo difundida desde a Segunda Guerra Mundial. O futebol para amputados é realizado em diversos países sendo que para o aprimoramento da modalidade, assim como das capacidades físicas e biomecânicas de seus praticantes e estudos científicos devem ser realizados objetivando um adequado embasamento que possa contribuir para o incremento de suas capacidades funcionais e principalmente na melhora de desempenho. Sendo o chute um dos principais fundamentos do futebol, a abordagem dos parâmetros cinéticos nos faz compreender os mecanismos de lesão, facilitando a identificação das estruturas osteomioarticulares envolvidas e, por consequência, especificando e direcionando a conduta dos procedimentos terapêuticos adequados. A FRS é decorrente das ações musculares e do peso corporal transmitido através dos pés e a direção e magnitude da FRS equivalem exatamente à direção e magnitude do movimento do centro de massa do corpo. O presente estudo tem como objetivo comparar a FRS gerada durante o chute em indivíduos amputados transtibialmente (futebol adaptado) e não amputados. **Métodos e resultados:** A pesquisa foi realizada no Laboratório de Biomecânica (BIOLAB) da UFMG. A amostra foi composta por 12 voluntários do sexo masculino, divididos em 2 grupos. Grupo AMP (Amputados) composto de 6 indivíduos com amputação transtibial de um membro inferior, tempo de amputação com no máximo 20 anos, considerado adaptado à prótese, entre 18 e 50 anos, sem doença neurológica e Grupo NAMP (Não amputados) composto por 6 indivíduos considerados normais (sem amputação). Cada voluntário participou de 1 sessão de coleta que consistiu em um chute normal sendo realizado 5 vezes por cada voluntário. Chutaram com tênis habitual em trajetória linear, efetuando anteriormente ao chute contato com o pé remanescente sobre a plataforma de força embutida no solo. Para análise dos dados foi utilizado o teste t-student onde a significância considerada foi de $p < 0,05$. Na comparação dos valores das variáveis cinéticas: 2º pico da componente vertical (AMP: 1,12N e NAMP: 1,10N), 1º pico da componente ântero-posterior (AMP: -0,14N e NAMP: -0,13) e componente médio-lateral (AMP: 0,11N e NAMP: 0,04) entre os grupos amputados e não amputados não apresentou diferença significativa ($p > 0,05$) em todas as variáveis. Já no 1º pico da componente vertical (AMP: 1,81N e NAMP: 1,43N) e 2º pico da componente ântero-posterior (AMP: 0,21N e NAMP: 0,12) obteve-se diferença significativa ($p > 0,05$ entre os grupos). Os resultados demonstraram que durante a fase de suporte a progressão da aplicação de força demonstrou menor intensidade do que durante o impacto, no qual indivíduos amputados apresentaram resultados superiores aos indivíduos normais. Durante a fase de postura o corpo produz uma força de reação do solo composta da força vertical e horizontal, e esta força foi similar entre os grupos. Porém durante a fase de propulsão (2º pico da componente ântero-posterior), o grupo AMP gerou maior força horizontal, o que reflete a necessidade de impulsão do membro remanescente antes da decolagem para a execução do chute. **Conclusão:** Portanto concluímos que há diferença na FRS gerada entre AMP e NAMP nas variáveis de 1º pico da componente vertical, 2º pico da componente ântero-posterior e fase de propulsão. Novas pesquisas devem ser realizadas com um número maior de voluntários permitindo identificar componentes do chute nos praticantes de futebol para amputados. **Apoio Financeiro:** CNPQ e FAPEMIG

026 - NATUREZA E DIREÇÃO DO ESTIGMA PERCEBIDO POR PACIENTES COM ESQUIZOFRENIA PARTICIPANTES DO PROJETO ESQUIZOFRENIA E COGNIÇÃO (PESQUIZO)

Oliveira K, Oliveira AM, Pietra V, Campos SM, Silva RA, Hastenreiter F, Salgado JV

PPG Neurociências – UFMG, Instituto Raul Soares – FHEMIG, Depto Morfologia – UFMG

Objetivos: O estigma abrange aspectos de informação (ignorância), postura (preconceito) e comportamento (discriminação). Essas experiências podem levar à marginalização social e redução da qualidade de vida. Este estudo objetivou investigar a percepção do estigma por pacientes com esquizofrenia, pela identificação de sua natureza e da direção. **Métodos e resultados:** Uma amostra de 38 pacientes com diagnóstico de Esquizofrenia confirmado pelo MINI-Plus, estáveis, provenientes do Grupo PESQUIZO do Instituto Raul Soares – FHEMIG, responderam à Escala de Discriminação e Estigma na Esquizofrenia (DISC-12). A DISC-12 avalia a discriminação pela perspectiva dos pacientes e é composta por 32 itens divididos em 4 seções: 1) discriminação experimentada negativa (21 itens), 2) discriminação antecipada (4 itens), 3) estratégias de enfrentamento e superação (2 itens) e 4) discriminação experimentada positiva (5 itens). Note-se que a DISC-12 avalia a discriminação experimentada tanto positiva quanto negativa. A primeira refere-se ao tratamento mais positivo (privilegiado) que o normal e a segunda a um tratamento injusto ou pior do que o normal. Há ainda a separação entre a discriminação experimentada (i.e. vivenciada) e a antecipada. Esta diz respeito a situações nas quais a pessoa com esquizofrenia desiste de tentar algo por temer a discriminação (Thornicroft et al., 2009). Na DISC-12, as respostas sobre a percepção do estigma podem ser: nada (0), um pouco (1), moderadamente (2), muito (3) ou não aplicável. A análise dos dados foi feita pela aquisição das médias das seções e de cada questão. Os resultados indicam que os pacientes experimentam maior discriminação negativa oriundas da vizinhança (0,74), de novas amizades potenciais (0,76) e de pessoas que sabem do tratamento na saúde mental (0,66). Por outro lado, eles experimentam discriminação positiva por parte da família (1,03) e relatam discriminação antecipada em relação a relacionamentos próximos (0,55). **Conclusão:** Os resultados apontam a presença de discriminação antecipada, que faz com que as pessoas com esquizofrenia evitem tentar um relacionamento próximo por receio de serem discriminadas. Isto pode representar um importante fator para o isolamento social e baixa qualidade de vida; isolamento que é reforçado pela discriminação negativa experimentada em relação aos vizinhos e amigos, que compõem a rede de suporte social. A família destaca-se na discriminação positiva, que pode representar uma postura mais assistencialista e protetora, causando impacto nem sempre positivo no funcionamento social dos pacientes. Estes dados devem ser considerados preliminares devido ao número reduzido de sujeitos. **Apoio Financeiro:** PRPq-UFMG, PIBIC-Fhemig-Fapemig

027 - DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA REGIÃO CA4 DO HIPOCAMPO DE RATOS WISTAR (RATTUS NOVERGICUS) SOB EXPOSIÇÃO AO ZINCO (ZNSO4)

Godinho CS, Silva IO, Matta SLP, Oliveira JA

Departamento de Biologia Animal, UFV, Viçosa/MG, Brasil

Objetivos: Os objetivos deste estudo são verificar se existe bioacumulação de zinco no sistema nervoso e avaliar, através de análise quantitativa de neurônios do hipocampo, o efeito de dosagens crescentes de zinco a partir de 5mg e a atuação de doses de vitamina E como antioxidante ou indiferente em ratos Wistar. **Métodos e resultados:** Sete grupos experimentais foram testados, sendo um controle, três grupos recebendo doses de 5mg/l, 10mg/l, 20 mg/l de ZnSO₄. 7H₂O, respectivamente, e o restante recebendo as mesmas doses associadas a vitamina E, durante 56 dias. Os animais foram eutanasiados por inalação de CO₂ e após a perfusão, o encéfalo e parte da medula foram removidos e fixados em solução de Karnovsky. As amostras foram desidratadas em concentrações crescentes de álcool (50°, 70°, 80°, 90°, 95° e 100° GL) e incluídas em parafina. Cortes coronais de 50 µm foram corados com Hematoxilina-eosina, analisados em microscópio de luz e, em seguida, foram quantificados neurônios, axônios e matriz extracelular da região CA4 do hipocampo. Para determinação da concentração de zinco no tecido nervoso, amostras foram analisadas através de um espectrofotômetro de absorção atômica. A análise através do espectrofotômetro indicou que não ocorre bioacumulação de zinco no sistema nervoso, uma vez que não houve diferença significativa na concentração de zinco entre os tratamentos ($p = 0,5$). Porém a contagem de células indicou uma diferença significativa entre os grupos experimentais, sendo que o grupo controle (Grupo 7) apresentou as maiores médias para o número de neurônios e axônios e, por conseguinte, as menores médias de matriz extracelular quando comparado aos outros grupos experimentais. **Conclusão:** São necessárias análises ultra-estruturais para verificar se houve mudanças na organização celular, uma vez que, embora o zinco não tenha bioacumulado no tecido nervoso, ele pode ter levado a alterações morfofuncionais importantes nestes neurônios, levando à diminuição destes nos grupos que receberam este “metal tóxico”. **Apoio Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

028 - INTEGRAÇÃO MULTISSENSÓRIA NO CÓRTEX PARIETAL POSTERIOR DO MACACO PREGO

Mayer AO, Bittencourt-Navarrete RE, Soares JGM, Amancio GJO, Franca JG

Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Objetivos: A capacidade de executar movimentos manuais finos, assim como de confeccionar e fazer uso de ferramentas, são marcos da evolução, permitindo aos seres humanos e a alguns primatas, interagir e manipular o ambiente externo de acordo com suas necessidades. O córtex parietal posterior (CPP) possui um papel decisivo na implementação destes comportamentos, atuando como um nodo cortical de integração somestésica e visual. No entanto, ainda não está claro como esta integração multis sensorial ocorre. Por ser o único primata do Novo Mundo capaz de executar o movimento de pinça pela oposição do polegar com o indicador, e se destacar também por sua capacidade de confeccionar e usar ferramentas, utilizamos o macaco-prego (*Cebus apella*) como modelo para caracterizar anatomicamente as conexões efetuadas pelas áreas do CPP envolvidas nestes comportamentos. **Métodos e resultados:** Foram realizadas oito injeções de neurotraçadores fluorescentes, nas áreas AIP, PEip, 7b-M e 7b-L do CPP, em três macacos prego (CAUAP/IBCCF – 119). Após uma sobrevivência de 7-14 dias, os animais foram perfundidos e os encéfalos submetidos ao processamento histológico. As células marcadas pelos neurotraçadores, bem como o contorno dos cortes e demais acidentes anatômicos, foram digitalizados utilizando-se o sistema Neurolúcida (MBF Bioscience). A identificação arquitetônica das áreas corticais foi feita em cortes alternados processados pelo método de Nissl. As áreas AIP e PEip, apesar de estarem localizadas adjacentes uma a outra, nas margens anterior e posterior do sulco intraparietal (SIP), respectivamente, apresentaram um padrão de conectividade muito distinto. A área AIP diferenciou-se principalmente por sua conectividade com a porção caudal da margem posterior do SIP e, no córtex motor, exclusivamente com a área F5. A área PEip apresentou intensa conectividade com todas as áreas do CPA e com as áreas F1, F4 e F5 do córtex motor. A área 7b-M (porção medial da área 7b) apresentou conectividade no córtex motor com as áreas F1 e F4, além da área F5. Se caracterizou também por uma extensa conectividade intrínseca com o CPP que se estendeu lateral e medialmente até a área 7a. A área 7b-L (porção lateral da área 7b) caracterizou-se por uma intensa conectividade com as áreas somatossensoriais 1 e 2 do córtex parietal anterior (CPA), assim como com áreas visuais do sulco temporal superior (STS) e com a área V4. No córtex motor, a área 7b-L apresentou conectividade com as áreas F4 e F5. **Conclusão:** O padrão de conectividade das áreas AIP, PEip, 7b-L e 7b-M no macaco prego sugere que são áreas anatomicamente e funcionalmente distintas. Propomos assim diferentes papéis para cada uma dessas áreas na integração de diferentes modalidades sensoriais para a implementação de comportamentos manuais e de utilização de ferramentas: as áreas AIP e 7b-M estariam envolvidas na integração visuo-motora; a área PEip estaria envolvida na integração somestésico-motora; e a área 7b-L atuaria na integração do processamento que ocorre nestas três áreas, assim como na integração de outras informações visuais e somatossensoriais relevantes para esses comportamentos. **Apoio Financeiro:** FAPERJ, CNPq e CAPES

029 - PARTICIPAÇÃO DE RECEPTORES NMDA EXTRASSINÁPTICOS NAS ALTERAÇÕES A CURTO PRAZO INDUZIDAS POR STATUS EPILEPTICUS EM RATOS JOVENS

Oliveira ML, Loss CM, Córdova SD, Thomé CC, Borges MG, Oliveira DL

Departamento de Bioquímica, UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil

Objetivos: As epilepsias são um conjunto de patologias caracterizadas por crises epiléticas recorrentes e espontâneas que afetam cerca de 50 milhões de pessoas no mundo, sendo mais frequentes na população de crianças e idosos. Crises epiléticas com duração igual ou superior a 30 minutos são denominadas status epilepticus (SE). Esse tipo de crise constitui uma das principais urgências neurológicas, pois, além de tornar-se refratário aos antiepiléticos tradicionais, pode levar o indivíduo a óbito. O SE quando ocorrido durante o desenvolvimento cerebral pode levar à morte neuronal e a alterações comportamentais, como deficiências na memória e aprendizado. O objetivo deste estudo foi investigar o envolvimento de receptores NMDA extrassinápticos (NMDAR) que contém a subunidade NR2b (NMDARb), através do antagonismo destes receptores por CP-101, 606 ou CI-1041, nas alterações a curto prazo provocadas pelo SE em ratos jovens. **Métodos e resultados:** Noventa ratos Wistar, 16 dias pós-natal, receberam uma injeção i. p. de pilocarpina (60 mg/kg) ou solução fisiológica entre 12-18h depois de receberem LiCl (3 mEq/kg). Quinze minutos após a administração de pilocarpina receberam solução fisiológica (grupo SE), CP-101, 606 (10 mg/kg, i. p. – grupo SE+CP) ou CI-1041 (10 mg/kg, i. p. – grupo SE+CI). Os controles receberam, 15min após a injeção de solução fisiológica, uma nova injeção de solução fisiológica (grupo CON), CP-101, 606 (10 mg/kg, i. p. – grupo CP) ou CI-1041 (10 mg/kg, i. p. – grupo CI). Um, 3 ou 7 dias pós-convulsão os cérebros foram removidos para avaliações histológicas no hipocampo, tálamo e amígdala. Foi avaliado o número de neurônios em degeneração através de marcação com Fluoro-Jade C, os neurônios remanescentes com Cresyl Violeta e a intensidade de inflamação com Lectina de Tomate. O antagonismo dos NMDARb não foi capaz de diminuir ou anula as manifestações motoras provocadas pelo SE. Os grupos que sofreram SE apresentaram uma significativa perda de peso no 1º dia pós-convulsão, porém o ganho de peso nos dias subsequentes foi igual ao do grupo CON. A mortalidade foi de 33%, 17% e 6% para os grupos SE, SE+CP e SE+CI, respectivamente. Dados preliminares demonstram que o grupo SE apresenta uma intensa morte neuronal no hipocampo, tálamo e amígdala 7 dias após o insulto. O bloqueio dos NMDARb reduz este dano no hipocampo e na amígdala, mas não no tálamo. **Conclusão:** Nossos resultados indicam que os NMDARb estão envolvidos no processo de morte neuronal induzido pelo SE, mas que o bloqueio destes receptores não é suficiente para prevenir totalmente o dano cerebral. **Apoio Financeiro:** CNPq, FAPERGS, PROPESQ, Capes

030 - PARÂMETROS PATOLÓGICOS E IMUNOLÓGICOS DA ENCEFALITE CAUSADA POR BOHV-5

Batista JM, Teixeira MFA, Sousa LFC, Versiani AF, Barbosa AAS, Gasparini MR, Miranda AS, Silva BC, Machado FS, Teixeira AL, Vasconcelos AC, Fonseca FG, Barbosa-Stancioli EF, Rachid MA
Patologia Geral, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Microbiologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Dentre as neuropatias que ocorrem em bovinos, destaca-se a meningoencefalite não supurada causada pelo Herpesvírus bovino 5 (BoHV-5). Esta doença frequentemente apresenta um alto índice de mortalidade, principalmente entre animais jovens. Apesar da grande homologia entre os Herpesvírus bovino 1 e 5, a patogênese e curso clínico diferenciados não estão totalmente elucidados. Existem poucos trabalhos utilizando camundongos como modelo para a infecção por BoHV-5 e analisando a resposta imune nesta patologia. Além disso, não existem estudos avaliando os efeitos do BoHV-5 no sistema nervoso central de camundongos após inoculação por via intracraniana. O objetivo deste trabalho foi avaliar as alterações patológicas e imunológicas no sistema nervoso central em camundongos infectados pelo vírus BoHV-5. **Métodos e resultados:** Camundongos C57BL/6 previamente anestesiados foram inoculados, por via intracraniana, com 104 TCID₅₀ de BoHV-5 (amostra Mutum isolada de uma vaca com meningoencefalite). Os animais não infectados receberam PBS pela mesma via. Os animais foram sacrificados ao 8º dia pós-infecção e fragmentos do encéfalo foram coletados para avaliação histopatológica e para quantificação de citocinas por ELISA. O experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CETEA) (protocolo nº272/2011). Os animais do grupo infectado apresentaram piloereção e edema de chanfro nos primeiros dias pós-infecção. Além disso, foram visualizadas áreas de meningite focal, caracterizada pela infiltração de linfócitos e macrófagos. Os animais infectados apresentaram níveis significativamente maiores de TNF-alfa, IFN-gama, IL-10, IL-12, KC e RANTES, comparados com os animais não infectados (p<0.05). **Conclusão:** A amostra Mutum de BoHV-5 inoculada por via intracraniana na dose de 104 TCID₅₀ foi capaz de induzir alterações inflamatórias no sistema nervoso central de camundongos. **Apoio Financeiro:** Comitê de Ética em Experimentação Animal (CETEA) (protocolo nº272/2011)

031 - ROLE OF ENZYME PHOSPHATIDYLINOSITOL 3-KINASE (PI3K) ON SEIZURES AND NEUROTROPHIC FACTORS PRODUCTION IN ANIMAL MODEL OF EPILEPSY INDUCED BY PILOCARPINE

Lima IVA, Campos AC, Miranda AS, Moraes MFD, Teixeira AL, Oliveira ACP

Department of Pharmacology, ICB, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil, Tropical Medicine and Infection Disease Program, School of Medicine, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil, Department of Physiology and Biophysics, ICB, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil

Objective(s): Temporal lobe epilepsy (TLE) is the most frequent type of adult human epilepsy. It is known that neurotrophic factors such as brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and nerve growth factor (NGF) are related to neuronal remodeling after the occurrence of seizures. However, the intracellular signals associated with seizures and the production of these neurotrophins during these events are poorly understood. The enzyme phosphatidylinositol 3-kinase (PI3K) has been linked to various pathologies of the CNS. However, the specific role of PI3K in the pathophysiology of epilepsy remains to be investigated. In the present study, we investigated the role of PI3K on seizures and production of neurotrophic factors in an animal model of TLE induced by intrahippocampal microinjection of pilocarpine (PILO) in mice. **Methods and results:** All experiments were performed in accordance with Institutional Ethics Committee (CETEA-UFMG), Protocol 068-2011. Adult C57Bl/6j (wild-type – WT) and PI3K-gamma male mice (10-12 weeks old, n=6) were used. Guide cannulas were implanted in the left and right hippocampus by stereotaxic surgery, and the mice were allowed to recover for 5 days after surgery. "Status epilepticus" (SE) were induced by a bilateral intrahippocampal injection of PILO (20 µg per side/200 nL) or saline as control. Behavioral activity was recorded for 90 min after injections, followed by an injection of diazepam (10 mg/kg, i. p.) for interruption of seizures. After 24 h of SE, hippocampus and cortex were collected for determination of BDNF and NGF. Results were expressed in mean ± SEM (P<0. 05). PILO induced SE in 62. 7% of the WT animals and in 77. 8% of the PI3K-gamma animals and the latencies to trigger the seizures were: 20. 1 ± 4. 5 and 9. 6 ± 5. 4 min, for the WT and PI3K-gamma, respectively. BDNF levels were significantly increased in the hippocampus of the WT animals: 1. 4 ± 0. 1 and 3. 1 ± 0. 6 pg/µg of protein for saline and PILO-treated mice, respectively. No alteration was observed in the cortex after PILO treatment. However, in PI3K-gamma animals, BDNF levels were significantly increased in these brain regions: 1. 0 ± 0. 2 and 3. 6 ± 1. 6 pg/µg of protein in the hippocampus, for saline and PILO-treated mice, respectively; 0. 7 ± 0. 1 and 1. 9 ± 0. 2 pg/µg of protein in the cortex for saline and PILO-treated mice, respectively. On the other hand, although the levels of NFG presented a trend to be increased in the cortex of WT animals treated with PILO (0. 5 ± 0. 06 vs 1. 6 ± 1. 0 pg/µg of protein), no statistical difference was observed. Moreover, the levels of NGF in hippocampus of WT and PI3K-gamma animals and in the cortex of PI3K-gamma were not altered by PILO injection. **Conclusion:** Here we demonstrated that lack of PI3K-gamma facilitates the development of seizures induced by PILO and may regulate the expression of neurotrophic factors in mice after this convulsive stimulus. These events could be important for the development of epilepsy. Therefore, further studies are necessary to elucidate the role of PI3K in epileptogenesis. **Sources of research funding:** FAPEMIG, PRPq – UFMG

032 - EFFECTS OF SOCS-2 IN INFLAMMATORY PARAMETERS OF EXPERIMENTAL ENCEPHALITIS CAUSED BY HSV-1

Sousa LFC, Lima GK, Vilela MC, Lacerda-Queiroz N, Kroon EG, Campo MA, Machado FS, Rachid MA, Teixeira AL

Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Microbiologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): The Herpes Simplex Virus-1 (HSV-1) is a pathogen responsible for sporadic encephalitis in humans. Recent evidence indicates that these effects may be, at least in part, related with Suppressor of cytokine signaling (SOCS) (Nat. Med. 12(3): 330, 2006). We aim to evaluate the effect of SOCS-2 in the inflammatory process in an experimental model of encephalitis caused by HSV-1. **Methods and results:** Eight-to-10-week-old male C57BL/6J wild type (WT) and SOCS2^{-/-} mice were anesthetized and infected intracranially with 10² PFU of neurotropic HSV-1. The brain tissue of animals was removed for histological studies and to measure the concentrations of leukocytes, CD3+ CD8+ cells, CD3+ CD4+ cells, macrophages and neutrophils using Fluorescence-activated cell sorting (FACS). Tissues were evaluated 3 days after de infection. Data are expressed as means ± SEM and statistical analysis was performed using one-away ANOVA (p < 0. 05). Histological studies showed that WT infected mice developed meningoencephalitis, characterized by infiltration of lymphocytes, macrophages and neutrophils in the meninges and neuropil, while SOCS2^{-/-} infected mice had less intense inflammatory changes. The concentrations of leukocytes (58. 9 ± 2. 4 WT and 32. 6 ± 7. 1 SOCS-2, (number of cells/brain x 104), p<0. 0001, n=6), CD3+ CD8+ cells (0. 6 ± 0. 04 WT and 0. 2 ± 0. 05 SOCS-2, (number of cells/brain x 104), p<0. 0001, n=6), CD3+ CD4+ cells (0. 8 ± 0. 1 WT and 0. 3 ± 0. 08 SOCS-2, (number of cells/brain x 104), p<0. 0001, n=6), macrophages (0. 5 ± 0. 02 WT and 0. 2 ± 0. 03 SOCS-2, (number of cells/brain x 104), p<0. 0001, n=6), and neutrophils (1. 3 ± 0. 1 WT and 0. 6 ± 0. 1 SOCS-2, (number of cells/brain x 104), p<0. 0001, n=6), assessed by FACS showed higher levels from wild type group, compared with knockout group. **Conclusion:** SOCS-2 is important for the modulation of local immune response and development of HSV-1 encephalitis. **Sources of research funding:** CNPq, CAPES, Fapemig

033 - NÍVEIS DE BDNF NA RETINA DE RATOS APÓS PRIVAÇÃO MATERNA DE CURTA DURAÇÃO

Souza AM, Araujo EG

Departamento de Neurobiologia, Programa de Neurociências, UFF, Niterói/RJ, Brasil

Objetivos: A investigação científica tem claramente demonstrado que o desenvolvimento do sistema nervoso é fortemente influenciado por sinais provenientes do meio ambiente. Neste contexto, a separação materna tem sido empregada como modelo experimental para avaliar o papel do estresse ao longo do desenvolvimento. Algumas regiões do sistema límbico e do córtex cerebral têm sido utilizadas como modelo para avaliar as alterações moleculares oriundas do estresse. Ratos neonatos privados da mãe apresentam alterações na citoarquitetura do hipocampo e na expressão de fatores tróficos nesta região, destacando-se o fator trófico derivado do cérebro (BDNF). Algumas dessas alterações vêm sendo correlacionadas com a propensão ao desenvolvimento de psicopatologias como, por exemplo, a depressão. O objetivo de nosso trabalho foi analisar o efeito da separação materna, por curtos períodos de tempo, durante a primeira semana pós-natal, na expressão de BDNF utilizando como modelo a retina de ratos. **Métodos e resultados:** Animais da linhagem Lister Hooded na idade de P2 (72h pós nascimento) foram separados das mães, no ambiente do biotério, durante sete dias, por trinta minutos a cada dia. Sempre foi obedecido o mesmo horário para a separação dos animais. No oitavo dia os animais foram sacrificados, seus olhos retirados, as retinas dissecadas em solução salina e imediatamente colocadas em tampão de amostra para a extração de proteínas. Os níveis de BDNF, no tecido retiniano, foram avaliados através da técnica de western blot. Todo o procedimento com animais foi feito de acordo com os princípios éticos de experimentação animal da SBCAL cuja aprovação nos fora previamente dada pelo comitê de ética e pesquisa animal (CEPA) da Universidade Federal Fluminense (projeto # 00196/10). Nossos resultados indicam que a privação materna, induz um aumento significativo (n=4; x= 72%; ± 5, 8%) nos níveis de BDNF na retina. **Conclusão:** Nossos dados indicam que a privação materna, por curto espaço de tempo, aumentou os níveis de BDNF sugerindo uma possível resposta adaptativa. Além disso, nossos resultados sugerem que as alterações na retina possivelmente reflatam os efeitos sistêmicos do estresse. Esse resultado preliminar nos leva a sugerir também que o tecido retiniano possa se constituir em mais uma região a ser analisada visando a compreensão dos efeitos sistêmicos do estresse. **Apoio Financeiro:** CAPES; PROPPi-UFF; CNPq; PRONEX.

034 - ANÁLISE DA EXPRESSÃO DOS RECEPTORES CANNABINÓIDES CB1 E CB2 EM LEUCÓCITOS DO SANGUE PERIFÉRICO DE PACIENTES COM ESQUIZOFRENIA

Campos SM, Alves RF, Santos RR, Oliveira K, Guimarães FC, Lopez F, Araújo MS, Teixeira-Carvalho A, Martins-Filho OA, Teixeira AL, Salgado JV

Programa Pós Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Laboratório de Biomarcadores de Diagnóstico e Monitoração, LBDM-CPqRR, Belo Horizonte/MG, Brasil, IRS, Belo Horizonte/MG, Brasil, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Avaliar os níveis de expressão de receptores canabinóides CB1 e CB2 em leucócitos do sangue periférico de pacientes com esquizofrenia estabilizados e comparar ao grupo controle utilizando citometria de fluxo. **Métodos e resultados:** Sessenta pacientes com esquizofrenia estabilizados, e 31 controles saudáveis participaram do estudo. Para a análise de marcadores CB1 e CB2 em leucócitos periféricos, foram coletados 5 mL de sangue total. As amostras foram analisadas pela técnica de citometria de fluxo seguindo o método de imunofluorescência recomendado pela Becton Dickinson (USA), modificado. Em relação aos controles, os pacientes com esquizofrenia apresentaram maior razão de expressão CB1/CB2 em linfócitos totais (0, 9716x 0, 9113, p= 0, 0421) e linfócitos T totais (1, 047 x 0, 9650, p=0, 0468); maiores níveis de expressão de CB2 em linfócitos T CD4 (114, 6 x 94, 04, p=0, 0394), células NK (383, 5 x 299, 0, p= 0, 0331), neutrófilos (52, 09 x 27, 62, p=0, 0067) e monócitos (42, 66 x 33, 91, p= 0, 0466); maiores níveis de expressão de CB1 em neutrófilos (50, 20 x 35, 11, p= 0, 0417) e monócitos (41, 46 x 30, 75, p= 0, 0397); e menores níveis de expressão de CB1 (486, 2 x 650, 3, p= 0, 0314) e CB2 (528, 0 x 757, 6, p= 0, 0246) em linfócitos B. **Conclusão:** Nossos resultados demonstram alterações do SEC presentes no SI dos pacientes com esquizofrenia, o que sugere que as alterações imunes na esquizofrenia poderiam ser decorrentes de falhas na função modulatória do SEC sobre o SI. Estudos adicionais são necessários para esclarecer se tais alterações são restritas à periferia ou espelham alterações do SEC e SI no SNC, como sugerido no estudo (Curr Pharm Des 14: 2370-82, 2008). Apesar de preliminares e da necessidade de validações adicionais para fornecer um perfil imune sistêmico destes pacientes, nossos dados são relevantes, pois corroboram a hipótese da participação do SI e do SEC na esquizofrenia e podem contribuir para o melhor entendimento de sua fisiopatologia. **Apoio Financeiro:** Fonte de apoio a pesquisa – PRPq-UFMG, CPqRR-Fiocruz, Instituto Raul Soares.

035 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS ANTIOXIDANTES DO ÁCIDO CAFÉICO SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO GERADO POR NORADRENALINA EM GRANULÓCITOS HUMANOS DURANTE O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Lara RC, Chaves MM

Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O estresse oxidativo é definido como um acúmulo de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio (ERO/ERN) que causam danos celulares tendo papel primordial no envelhecimento e na patogênese de doenças neurodegenerativas, onde existe um desequilíbrio entre os níveis antioxidantes e prooxidantes. O ácido caféico [3-(3, 4-dihydroxyphenyl)-2-propenoic acid] é um ácido fenólico encontrado em vários produtos agrícolas, como café, feijão, batata, grãos e vegetais que possuem ações antioxidantes. Assim, o objetivo do nosso trabalho foi avaliar a possível geração de estresse oxidativo em granulócitos humanos estimulados com noradrenalina e o possível papel do ácido caféico como agente anti-oxidante e anti-inflamatório em granulócitos de doadores saudáveis durante o processo de envelhecimento. **Métodos e resultados:** Projeto de pesquisa CAAE 0663. 0. 203. 000-11. Granulócitos (1x10⁶) de doadores saudáveis entre 20-60 anos, de ambos os sexos, separados em dois grupos: 1-20 a 39 anos 2- 40 a 60 anos, foram incubados à 37°C de quatro formas diferentes, a saber: [A]Granulócitos 1x10⁶ [B]Granulócitos 1x10⁶ + Noradrenalina 10-9M [C]Granulócitos 1x10⁶+ Ácido Caféico 500uM [D]Granulócitos 1x10⁶ + Noradrenalina 10-9M +Ácido Caféico 500uM. Estas concentrações foram determinadas através de curva dose-resposta. Para avaliar o poder antioxidante do ácido caféico foi usado o teste de Fagocitose e Avaliação da produção de Óxido Nítrico. Para avaliar a ação anti-inflamatória dosamos IL-8 através do ensaio de Elisa "Sandwich". A análise estatística foi realizada utilizando o teste não paramétrico de Mann Whitney, sendo p<0, 05 considerado como estatisticamente significativo. Nossos resultados mostraram que existe uma redução (p<0, 05) da capacidade fagocítica de 32%(20-39 anos) para 19%(40-60anos) quando o ácido caféico é incubado com a noradrenalina. Quando avaliamos a produção de Óxido Nítrico (NO) verificamos que o ácido caféico é capaz de aumentar (p<0, 05) a produção de NO da Noradrenalina em 49% na faixa etária de 20-39 anos. Já quando avaliamos a faixa etária de 40-60 anos verificamos uma redução (39%) da capacidade do ácido caféico realizar o seu efeito modulador sobre a noradrenalina. Ao avaliarmos se essa queda do efeito modulador do ácido caféico, sobre a noradrenalina, poderia estar relacionado aos mecanismos anti-inflamatórios celulares o nosso próximo passo foi dosar a interleucina 8 (IL-8), uma citocina pro-inflamatória. Nossos resultados mostraram que na faixa etária de 20-39 anos o ácido caféico foi capaz de reduzir(p<0, 05) a produção de IL-8 gerada pela noradrenalina em 91%. Entretanto, quando avaliamos o efeito do ácido caféico na faixa etária de 40-60 anos verificamos uma redução deste efeito. (54%)**Conclusão:** Nossos resultados mostraram que o ácido caféico é capaz de modular o efeito da noradrenalina nos parâmetros analisados, a saber: fagocitose, produção de NO e IL-8. Verificamos também que o processo de envelhecimento altera a ação do ácido caféico sobre os mecanismos antioxidantes e anti-inflamatórios e que estes podem estar relacionados com a diminuição do efeito da noradrenalina sobre o eixo HPA. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG

036 - HISTOLOGICAL ANALYSIS OF SOLEUS AND TRICEPS BRACHII SKELETAL MUSCLES FROM A MOUSE MODEL OF CHOLINERGIC DYSFUNCTION

Gomes MPSM, Rodrigues HA, Martinelli PM, Prado VF, Prado MAM, Guatimosin C

Department of Morphology, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Department of Physiology, Pharmacology and Anatomy and Cell Biology, University of Western Ontario, London/Ontario, Canada

Objective(s): Skeletal muscle fibers can be classified into four types, named I, IIA, IIX and IIB, from slowest to fastest contracting (PlosOne, 7: 1, 2012). Muscle contraction occurs when acetylcholine binds to nicotinic receptors at the post synaptic membrane. The storage of acetylcholine in synaptic vesicles by the vesicular acetylcholine transporter (VACHT) is crucial to muscle function (Neuron, 51: 601, 2006). To assess the functional importance of the VACHT in the cholinergic neurotransmission, Prado and colleagues (2006) generated a strain of mice knockdown for the VACHT gene and these animals have an important deficit of muscle strength. The aim of this study is to evaluate the morphological changes of Soleus and Triceps Brachii (TB) skeletal muscles from these animals. **Methods and results:** Briefly, Soleus and TB skeletal muscles were dissected, fixed in glutaraldehyde 4%, dehydrated in an alcohol ascending series, embedded and included in Glycol methacrylate. Cross sections (3? m) were performed and stained with toluidine blue. Our results showed a statistical increase in area and perimeter of muscle fibers in Soleus slow twitch muscle from VACHT KDHOM compared to VACHT WT. In addition, we observed a decrease in the total number of muscle fibers in VACHT KDHOM. Interestingly, we did not observe any statistical significant difference in the parameters described above for muscle fibers from the TB, a fast twitching muscle, when comparing VACHT WT with VACHT KDHOM animal pairs (n=6). **Conclusion:** Our results so far suggest that reduced expression of VACHT affects only the structure of slow twitch muscles and might explain the significant reduction in muscle function observed in VACHT KDHOM mice. **Sources of research funding:** CNPq, CAPES and FAPEMIG

037 - EFEITOS DE UM MODELO DE DESNUTRIÇÃO MULTIFATORIAL SEVERA SOBRE A FUNCIONALIDADE E DIFERENCIAÇÃO DE ASTRÓCITOS CORTICAIS EM CULTURA

Santos RVC, Pimentel CG, Augusto RL, Trindade BS, Souza IA, Costa BLSA

Fisiologia e Farmacologia, UFPE, Recife/PE, Brasil, Antibióticos, UFPE, Recife/PE, Brasil

Objetivos: As interações neurônio-glia são fundamentais para o correto funcionamento do sistema nervoso. As junções comunicantes, formadas por conexinas, são o principal exemplo de comunicação direta entre citoplasmas de células vizinhas. As interações também podem ocorrer de maneira indireta, por exemplo, através da enzima glutamina sintetase (GS), presente nos astrócitos, com o papel de proteger os neurônios da excitotoxicidade induzida pelo excesso de glutamato e amônia no meio extracelular. Por outro lado, é sabido que uma nutrição adequada, qualitativa e quantitativamente, é essencial para o adequado desenvolvimento do tecido nervoso. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de uma restrição dietética multifatorial sobre parâmetros morfológicos e funcionais de astrócitos de córtex cerebral de ratos, mantidos in vitro, analisando a expressão de filamentos intermediários, a atividade da GS e a expressão da conexina 43 (Cx43). **Métodos e resultados:** O modelo de má-nutrição multifatorial utilizado foi a Dieta Básica Regional (DBR), a qual induz um quadro de desnutrição severa. Foram utilizados ratos Wistar, divididos em 2 grupos: controle, alimentado com dieta comercial labina; e desnutrido, alimentado com DBR, desde 30 dias antes do acasalamento até 3 dias de aleitamento dos filhotes. Foram analisados filhotes da 1ª e 2ª geração das mães. Para obtenção de culturas foram utilizados ratos com 3 dias de vida. As células foram mantidas em meio DMEM-F12 com 10% de Soro Fetal Bovino, em estufa a 37°C e 5% de CO₂. Ao atingir 80% de confluência nas garrafas, as células foram transferidas para outras garrafas para obtenção da 1ª, 2ª e 3ª passagem de células. A atividade da GS foi expressa em µg de glutamyl-hidroxamato/mg de proteína/hora. As expressões de Cx43, GFAP e vimentina (VIM) foram detectadas por imunocitoquímica. Foram analisadas 25 fotos por lâmina com 3 lâminulas/condição para cada cultura. Os resultados evidenciaram uma redução no tamanho das células VIM+ e GFAP+ (p<0.01) e na atividade da GS (p<0.01) nos primeiros estágios de desenvolvimento in vitro dos astrócitos do grupo desnutrido em comparação ao controle. No entanto, este efeito foi transitório e revertido com a maturação dos astrócitos mantidos em meio rico em nutrientes por 3 passagens. O número de astrócitos contendo Cx43 em culturas de ratos desnutridos foi superior ao observado em culturas do grupo controle nos 3 primeiros dias após uma passagem, inferior na 2ª passagem (p<0.01), normalizando na 3ª. Contudo, a distribuição intracelular da Cx43 no grupo desnutrido é mais dispersa que a observada no grupo controle, mesmo quando os níveis da expressão em ambos os grupos foi similar. O percentual de astrócitos contendo GFAP e/ou VIM em culturas de ratos desnutridos foi superior ao observado no grupo controle em todas as passagens (p<0.01). Por outro lado a desnutrição diminuiu o percentual de células expressando apenas VIM em todas as culturas analisadas (p<0.01). Estes dados não foram revertidos pela manutenção dos astrócitos em meio rico em nutrientes. **Conclusão:** Os dados sugerem que a desnutrição severa é capaz de comprometer parâmetros morfológicos e funcionais de astrócitos corticais no início de seu desenvolvimento e indicam que a reversibilidade dos efeitos não ocorre uniformemente com a maturação e reposição de nutrientes essenciais. **Apoio Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) e CAPES.

038 - INVESTIGATION OF THE METABOTROPIC RECEPTOR 5 ROLE IN HYPERKINESIS USING A MICE MODEL OF HUNTINGTON'S DISEASE

Guimarães IM, Pires RGW, Ribeiro FM

Departamento de Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Ciências Fisiológicas, UFES, Vitória/ES, Brasil

Objective(s): Huntington's disease (HD) is an autosomal-dominant neurodegenerative disorder caused by a progressive neuronal cell loss in the cortex and striatum, which leads to hyperkinesias, dementia and death. We have recently demonstrated that the metabotropic glutamate receptor 5 (mGluR5), which is coupled to G_q, might have a role in HD pathology. As a number of reports have demonstrated that mGluR5 is involved in hyperkinetic movements, we decided to investigate whether mGluR5 has a role in HD related hyperkinesias. **Methods and results:** HdhQ20/Q20/mGluR5+/+, HdhQ20/Q20/mGluR5-/-, HdhQ111/Q111/mGluR5+/+, HdhQ111/Q111/mGluR5-/- mice were inserted into the open field apparatus and locomotor activity was measured as distance. A microarray assay was performed to determine protein expression levels, which were confirmed by qPCR. We observed that mGluR5-/-, as well as HdhQ20/Q20/mGluR5-/- mice, exhibited much higher levels of locomotor activity than mGluR5+/+ mice. However, HdhQ111/Q111/mGluR5-/- mice did not exhibit increased locomotor activity, indicating that there is an interaction between mGluR5-mediated locomotion alterations and HD-related dyskinesia. To investigate the mechanism underlying these locomotion alterations, we have performed a microarray assay. The expression of a number of proteins involved in movement regulation was altered in HdhQ111/Q111/mGluR5-/- mice, as compared to HdhQ20/Q20/mGluR5-/- mice. Such expression alterations were confirmed by qPCR. **Conclusion:** The results indicate that mGluR5 might play a role in HD dyskinesia. Moreover, our microarray/qPCR data suggest that the mGluR5-related movement alterations observed in the HD mouse model might be due to modifications in protein expression levels. **Sources of research funding:** FAPEMIG

039 - EFEITOS DO ANESTÉSICO INTRAVENOSO ETOMIDATO EM CANAIS PARA SÓDIO E CÁLCIO DE TERMINAIS PRÉ-SINÁPTICOS DE JUNÇÃO NEUROMUSCULAR DE CAMUNDONGOS

Valadão PAC, Fonseca MC, Silva JH, Gomez RS, Guatimosim C

Departamento de Morfologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Cirurgia da escola de medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Os anestésicos gerais são utilizados na prática clínica com o intuito de promover ao paciente analgesia, inconsciência e relaxamento muscular. Ao longo de décadas esforços tem sido feitos para elucidar os possíveis mecanismos moleculares de ação destes agentes. O etomidato, é utilizado clinicamente como um dos principais agentes de indução anestésica. Ele pode causar alguns movimentos espontâneos, especialmente mioclonias que são observadas em cerca de 50-80% dos pacientes após sua administração, sugerindo assim, um possível efeito destes agentes no sistema nervoso periférico. Além disso, alguns estudos sugerem que anestésicos podem atuar em canais iônicos localizados nas terminações nervosas, alterando assim a liberação de neurotransmissores. Desta forma, o objetivo deste estudo é investigar os efeitos pré-sinápticos do anestésico etomidato em junções neuromusculares do músculo diafragma de camundongos. **Métodos e resultados:** Preparações nervo-músculo foram isoladas e as terminações nervosas motoras foram visualizadas com o auxílio da sonda fluorescente FM1-43 (4 ?M), uma potente ferramenta utilizada para se investigar a reciclagem das vesículas sinápticas. As junções neuromusculares marcadas com o FM1-43 foram então expostas a concentrações diferentes de etomidato (1, 2, 8, 10 e 40µM). Observamos que concentrações clinicamente relevantes de etomidato estimulam exocitose de vesículas sinápticas. Este efeito não foi inibido por tetrodotoxina (1µM), um bloqueador de canais para Na⁺ sensíveis à voltagem. Entretanto, a exocitose foi inibida por MVIIC (50 µM) um bloqueador inespecífico de canais para Ca²⁺ sensíveis à voltagem e pelo bloqueador de canais para Ca²⁺ sensíveis a voltagem do tipo P/Q. Todos os experimentos foram aprovados pelo comitê de ética local (CETEA-UFMG). **Conclusão:** Nossos resultados indicam que o etomidato exerce um efeito pré-sináptico em junção neuromuscular, provavelmente através de canais para Ca²⁺ sensíveis a voltagem. Desta forma, estes resultados podem ajudar no entendimento de alguns efeitos clínicos deste agente na junção neuromuscular. **Apoio Financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

040 - PARTICIPATION OF THE ENDOCANNABINOID SYSTEM IN THE MECHANISMS OF HIPPOCAMPAL CELL PROLIFERATION AND MEMORY INDUCED BY FORCED EXERCISE

Vieira THF, Monteiro BMM, Leite HR, Pereira GS, Moreira FA, Massensini AR

Department of Physiology and Biophysics, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil, Department of Pharmacology, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil

Objective(s): Exercise has been shown to regulate hippocampal plasticity and cognitive functions. Studies have also shown that physical exercise activates the endocannabinoid system suggesting that the effects of exercise on the central nervous system are due to cannabinoid signaling. The aim of the current study was to determine the impact of the forced exercise on endocannabinoid signaling in mice and its contribution to exercise-induced improvement of the hippocampal cell proliferation and memory. **Methods and results:** In the first experiment, mice were trained in a treadmill for 7 consecutive days, receiving daily one injection of BrdU (75mg/kg) plus saline, vehicle or CB1 receptor antagonist, AM251 (1 mg/kg). After the last training day, the cell proliferation in the hippocampus of these animals was examined through immunofluorescence analysis. In the experiment 2, mice performed the previous protocol and also received daily injections of fatty acid amide hydrolase inhibitor, URB597 (0, 5 mg/kg). Twenty-four hours after the last training day the animals performed behavioral tasks to evaluate short-term memory and anxiety. Then, were sacrificed and their hippocampus removed to analyze the CB1 receptor expression. Forced exercise increased hippocampal cell proliferation. This effect was reduced by treatment with AM251. Treadmill training alone and the treatment with URB597 associated or not with the training improved the short-term memory. The treatment with AM251 prevented this improvement of memory caused by exercise or treatment with URB597. Forced exercise or the treatment with URB597 increased the CB1 receptor expression in hippocampus. However, the association of both physical exercise and URB597 treatment reduced this expression. **Conclusion:** These data demonstrate that the endocannabinoid system activation is required for the forced exercise-induced increase in hippocampal cell proliferation and short-term memory, which can be related to CB1 receptor expression in hippocampus. **Sources of research funding:** Supported by Capes, FAPEMIG and CNPq

041 - ANÁLISE ÓPTICA DA JUNÇÃO NEUROMUSCULAR DE MÚSCULO DIAFRAGMA EM MODELO DE CAMUNDONGO TRANSGÊNICO PARA DOENÇA DE HUNTINGTON

Aragão BC, Rodrigues HA, Ribeiro FM, Fonseca CG

Departamento de Morfologia, Programa de Pós-graduação em Biologia Celular, ICB/UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Bioquímica e Imunologia, Programa de Pós-graduação em Neurociência, ICB/UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A doença de Huntington (DH) é uma desordem neurodegenerativa caracterizada por um declínio progressivo das funções motoras e cognitivas, incluindo movimentos involuntários dos membros e da face, alterações de personalidade e demência. Ela é causada pela repetição do trinucleotídeo CAG que leva a uma expansão poliglutamínica da proteína huntingtina. Dados da literatura sugerem que a huntingtina mutante afeta o transporte de vesículas sinápticas e transmissão neuronal no sistema nervoso central e periférico, o que pode levar aos distúrbios motores característicos da doença. Além disso, foi observada uma redução da neurotransmissão colinérgica, bem como comprometimento motor em modelos animais para DH. Baseado nestas evidências, este estudo tem como objetivo principal avaliar as possíveis alterações nas placas motoras do músculo diafragma de camundongos BACHDQ97, modelo transgênico para DH, cuja progressão da doença é mais lenta quando comparada às linhagens previamente estabelecidas. Esse modelo representa um novo e robusto paradigma in vivo para estudar a patogênese da DH. **Métodos e resultados:** Resumidamente, para análise óptica, as preparações nervo ciático-músculo diafragma foram isoladas e coradas com a sonda vital FM1-43fx (4? M) e ?-bungarotoxina-Alexa 594 (12 ? M) para visualizar terminais pré-sinápticos e aglomerados de receptores nicotínicos de acetilcolina, respectivamente. As imagens foram obtidas através de um microscópio confocal e analisadas para vários parâmetros morfológicos. A análise óptica mostrou que a área dos elementos pré e pós-sinápticos de junções neuromusculares de camundongos BACHDQ97 e WT foi semelhante. No entanto, a intensidade de fluorescência e o número de elementos pré e pós-sinápticos em camundongos BACHDQ97 foram estatisticamente inferiores em comparação com WT. **Conclusão:** Nossos resultados até agora indicam uma deficiência funcional de elementos pré e pós-sinápticos que podem afetar a função motora em animais BACHDQ97. **Apoio Financeiro:** Esta pesquisa foi financiada pela CAPES, CNPq e FAPEMIG e aprovado pelo comitê de cuidado animal local (CETEA-UFMG).

042 - NEUROPROTECTIVE EFFECT OF THE METABOTROPIC GLUTAMATE RECEPTOR 5 POSITIVE ALLOSTERIC MODULATORS IN HUNTINGTON'S DISEASE

Dória JG, Drummond VCM, Silva FR, Dobransky T, Ribeiro FM

Departamento de Bioquímica e Imunologia, Programa de Pós-graduação em Neurociências, ICB/UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, DB Biotech, Kosice, Slovakia, Departamento de Bioquímica e Imunologia, Laboratório de Neurobioquímica, ICB/UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Evaluate whether the metabotropic glutamate receptor 5 (mGluR5) positive allosteric modulators (PAMs) could protect against glutamate induced striatal neuronal cell death. **Introduction:** Huntington's disease is a neurodegenerative disorder characterized by involuntary body movements and dementia, progressing inevitably to death. Stimulation of mGluR5, which is coupled to G? q, produces IP3 and increases intracellular Ca2+, which may cause excitotoxicity. However, activation of this receptor can also promote activation of neuroprotective pathways, AKT and ERK, making this a good object of study. **Methods and results:** Methods: Primary neuronal cultures from E15 embryo striatum were incubated overnight with 50 µM glutamate in the presence or absence of 1-10 µM PAMs (CPPHA, DFB, CDPPB and VU1545), MPEP 10 µM (mGluR5 antagonist), DHPG 10µM (mGluR5 agonist) or LY294002 25 µM (IP3 inhibitor). Neuronal cell death was assessed using Live / Dead kit. Results: PAMs were able to prevent neuronal death induced by glutamate in primary cultured striatal neurons from WT and BACHD mice, which is a transgenic HD mouse model. PAMs protective effect appears to depend on Akt activation, as LY294002 reversed the observed neuroprotective effects. DHPG was unable to prevent glutamate induced neuronal cell death, indicating that PAMs might activate mGluR5 in a different manner. **Conclusion:** mGluR5 activation by PAMs protects against neuronal cell death. We suggest that PAMs activate protective pathways preferentially, such as Akt, which seems to account for its protective effects. Future studies will evaluate whether PAMs are able to prevent neuronal death also in vivo. **Sources of research funding:** Supported by: Capes, CNPq, Ministry of the Slovak Republic Approved by: CETEA-UFMG

043 - SENSIBILIZAÇÃO AO NOVO ATAQUE DE PÂNICO E ELICIAÇÃO DO CONTROLE INIBITÓRIO DE RATOS EXPOSTOS À ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA AVERSIVA CRÔNICA DA MATÉRIA CINZENTA PERIAQUEDUTAL PELA ANÁLISE DE LIMIARES DAS RESPOSTAS DE DEFESA

Silva TS, Bernabé CS, Armini RS, Schenberg LC

Ciências Fisiológicas, UFES, Vitória/ES, Brasil

Objetivos: As respostas à estimulação elétrica da matéria cinzenta periaquedutal dorsal (MCPD) em ratos têm sido propostas como um modelo de ataque de pânico. Dados prévios do nosso laboratório mostraram estabilidade dos limiares dos comportamentos de defesa em ratos alojados individualmente em gaiolas de vidro e aumento nos agrupados em caixas-viveiro ao fim de 21 dias. Visou-se examinar os efeitos nos limiares das respostas à estimulação elétrica da MCPD de ratos agrupados em caixas-viveiro por um período de 54 dias e sob doses aguda e subcrônica de corticosterona (CORT). **Métodos e resultados:** Ratos Wistar machos (n=14) foram implantados com eletrodos monopolares na MCPD e posicionados em arena cilíndrica de estimulação (60 cm X 60 cm). Na sessão de triagem (TRI), os animais com comportamentos de defesa (exoftalmia-EXO, imobilidade-IMO, trote-TRT, galope-GLP, salto-SLT), defecação (DEF) e micção (MIC) com 1 ? 60 μ A (60 Hz, 30 s), foram estimulados nos dias 7, 14, 21, 28, 35 e 42 após TRI. As estimulações foram estendidas para os dias 49 e 54, período de 5 dias em que foram administradas doses aguda (30 min antes das estimulações do dia 49) e subcrônica (durante os dias 49 a 53) de CORT nos animais (0, 3 mg/mL; n=10). Adotou-se estimulação por pulsos crescentes de ondas senoidais a cada 5 μ A, de 0 μ A ao ponto de corte de 60 μ A (TRI) ou de até 100 μ A nas sessões seguintes. Para comparação dos limiares, foi utilizada a intensidade mediana (I50) das estimulações elétricas e seu erro padrão (EP), computados pelo procedimento Logístico do programa SAS® para a obtenção das matrizes de covariância. Foi adotado $p < 0,05$ para a significância e, quando necessário, utilizada correção de Bonferroni. Comparadas a TRI, todas as respostas apresentaram uma redução dos limiares no 7º dia e aumento posterior de pelo menos 43% na I50 ($p < 0,05$) ao fim do dia 42, exceto para MIC (? I50 = 14% no 7º dia e ? I50 = - 46% no 42º dia). O maior aumento no período foi para EXO (? I50 = 105%), seguida de GLP, IMO e SLT (? I50 = 98%, ? I50 = 97% e ? I50 = 95%, respectivamente). Não houve diferença significativa nos 35º e 42º dias para todos os limiares, exceto para a MIC ($p < 0,05$). Houve redução significativa dos limiares da resposta EXO à administração aguda (? I50 = - 5%) e crônica de CORT em relação ao dia 42 (? I50 = - 26%). A redução dos limiares para DEF foi observada à dose aguda em relação ao 42º dia (? I50 = - 36%), seguida de aumento significativo no 54º dia (? I50 = 76%). O aumento dos limiares para MIC foi significativo à dose aguda (? I50 = 35%). Observou-se estabilidade dos limiares para TRT, GLP e SLT, sobretudo a partir do dia 49 e com os tratamentos de CORT. **Conclusão:** Os aumentos dos limiares das respostas, estabilidade tardia dos comportamentos incondicionados e precipitação da ansiedade antecipatória aos estímulos elétricos da MCPD nos animais agrupados sugerem que a repetição dos ataques de pânico evocados pelo mesmo evento aversivo ou de maior magnitude seja sensibilizadora a um novo ataque e que a exposição repetida pode gerar controle inibitório do desejo de fuga à situação de perigo potencial. **Apoio Financeiro:** CNPq, AFIP, CAPES

044 - ATIVAÇÃO DA PROTEÍNA AKT1 POR MODELADORES ALOSTÉRICOS POSITIVOS DO RECEPTOR GLUTAMATÉRGICO METABOTRÓPICO 5 EM CULTURA PRIMÁRIA DE NEURÔNIOS ESTRIATAIS

Silva FR, Souza JM, Dória JG, Reis HJ, Dobransky T, Ribeiro FM

Departamento de Bioquímica e Imunologia, Programa de Pós-graduação em Neurociência, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Neurofarmacologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, DB Biotech, Kosice, Eslováquia

Objetivos: Determinar se moduladores alostéricos positivos para mGluR5 ativam a proteína Akt1 sem promover um aumento na [Ca²⁺citossólica] em neurônios estriatais. **Introdução:** É alta a incidência de doenças neurodegenerativas no mundo e pesquisas visando o desenvolvimento de abordagens terapêuticas são altamente relevantes. O glutamato, neurotransmissor excitatório cerebral, desempenha um papel importante na excitotoxicidade neuronal ocorrida em tais doenças. Akt1 é uma proteína quinase envolvida na sobrevivência neuronal e foi demonstrado que ela pode ser ativada pelo receptor glutamatérgico metabotrópico 5 (mGluR5). Porém, a ativação deste receptor também pode promover a liberação de [Ca²⁺]_i, agravando a excitotoxicidade. A Doença de Huntington (DH), que é uma desordem neurodegenerativa autossômica dominante, é causada por uma expansão poliglutamínica na proteína huntingtina. Estudos recentes demonstram que vias de sinalização mediadas por mGluR5 são alteradas em modelos animais da DH. **Métodos e resultados:** Modelo de camundongo: C57 e FVB/NJ (ambos, tipo selvagem) e BACHD transgênico modelo da HD. Cultura primária de neurônios: preparadas a partir da região estriatal de embriões E15 e, após dissecação, o tecido foi submetido à digestão com tripsina. As células foram plaqueadas em poli-L-orнитina em meio neurobasal. Ativação da Akt1: culturas neuronais de embriões WT e BACHD foram incubadas em solução salina equilibrada (HBSS), sendo então estimulados com DHPG, CPPHA, DFB, VU1545 e CDPPB. Amostras com 100mg de proteína foram submetidas ao gel SDS-PAGE, seguido por imunotransferência em membranas de nitrocelulose. Immunoblotting: membranas foram bloqueadas com BSA ou leite em pó desnatado, e em seguida incubadas com anticorpo anti-coelho anti-fosfo Akt1 (S473) ou anti-Akt total (C20-A). Em seguida, foram incubadas com anticorpo secundário conjugado com peroxidase anti-IgG de coelho. Após lavagem, foram incubadas com ECL Western blotting. Liberação de Ca²⁺ intracelular: Neurônios em cultura primária de embriões E15 de camundongos C57 foram plaqueados em lâminulas tratadas com poli-L-orнитina, e marcados com fura-2 AM. Após, foram lavadas em meio Krebs e os neurônios foram estimulados com: CPPHA, DFB, CDPPB, VU1545 ou DHPG e a liberação de Ca²⁺ promovida por cada droga foi quantificada por fluorescência. A liberação máxima de Ca²⁺ foi determinada por KCl. **Resultados:** A estimulação dos neurônios estriatais com DFB, CDPPB e VU1545 leva à maior fosforilação da Akt1, em comparação ao grupo não tratado. Além disso, tais drogas não causam um aumento na liberação de [Ca²⁺]_i, o que poderia exacerbar processos de morte neuronal. É importante ressaltar que, a fosforilação de Akt1 por VU1545 é mais robusta em neurônios estriatais de camundongos BACHD do que a observada em camundongos selvagens (FVB). CPPHA, ao contrário, não foi capaz de ativar Akt1 e promove aumento da [Ca²⁺]_i. **Conclusão:** DFB, CDPPB e VU1545 são capazes de ativar Akt1 sem promoverem aumento da [Ca²⁺]_i, o que sugere que essas drogas apresentam potencial para proteger contra a morte neuronal. VU1545 é o mais eficiente para ativar Akt1 nas culturas de BACHD, parecendo potencializar o efeito neuroprotetor desta droga. Os MAPs do mGluR5 não ativam os processos que poderiam levar a um aumento na morte de células neuronais (Ca²⁺). **Apoio Financeiro:** CNPq FAPEMIG Ministério da Educação da República Eslovaca

045 - ACTION OF AGARICUS BLAZEII MURRILL IN THE CONTROL OF DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL CEREBRAL MALARIA AND IN THE IMMUNE RESPONSE

Val CH, Brant F, Cabral BO, Rodrigues F, Miranda AS, Santos EA, Machado FS, Régis WCB

Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Infectologia e Medicina Tropical, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Ciência da Nutrição, PUC, Belo Horizonte/MG, Brasil, Ciência da Nutrição, PUC/ Minasfundi do Brasil LTDA, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): The *Agaricus blazei* Murrill (AbM) is a Brazilian originated mushroom, and it is being used as an alternative medicine and functional food, which preventing various diseases, such as infection, allergy, and cancer. AbM was described to contain bioactive compounds related to an immunomodulatory activity. Malaria is a disease caused by *Plasmodium* species reaching 106 countries, affecting approximately 216 million people and leading to deaths of 655,000, and that has been exacerbated by the emergence of drug-resistant parasites. The most important complication of *Plasmodium falciparum* infection in human is the development of cerebral malaria (CM). Here, we investigated the effect of AbM in modulation of immune response and development of cerebral malaria (CM) in mice infected with *P. berghei* ANKA (PbA), this parasite strain faithfully recapitulate many of the characteristics of human CM. **Methods and results:** C57BL/6 mice were pretreated (3 days) with extract or fraction of AbM and then infected with 1x10⁵ parasitized red blood cells (pRBCs), followed by treatment with AbM (extract or fraction) or chloroquine, and the parasitemia, survival, body weight, development of CM and immune response were evaluated. **Results:** Mice treated with extract or fraction of AbM demonstrated lower parasitemia, longer survival, reduced weight lost and protection against CM development. AbM treatment has a direct on the immune system during infection, reducing pro- and anti-inflammatory cytokines production (TGF- β /IL-10, IFN- γ , IL-12, IL-6 and IL-17) when compared with untreated PbA-infected mice. In addition, our results demonstrated a direct action of AbM on pRBCs. In fact, pre-treatment of pRBCs with extract or fraction of AbM in vitro following to infection in vivo, resulted in lower parasitemia, longer survival, reduced weight lost and protection against CM. **Conclusion:** These findings indicate, for the first time, that AbM has an important protective role in the development of experimental cerebral malaria and modulation of immune response during PbA infection. **Sources of research funding:** CNPq and FAPEMIG.

046 - AGRP EXPRESSION IN HYPOTHALAMIC NUCLEI OF RATS SUBMITTED TO A MALNOURISHMENT MODEL DURING DEVELOPMENT

Rocha MLM, Fernandez PP, Guedes PL, Barbosa ACB, Barradas PC, Manhães AC, Tenório F

Departamento de Farmacologia e Psicobiologia, UERJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Departamento de Ciências Fisiológicas, UERJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Objective(s): Among several hypothalamic nuclei, arcuate (ARC) nucleus is the first one to detect changes in energetic supply and transmit these signals to other hypothalamic nuclei through two neuronal populations: orexigenic neuropeptide Y/agouti related protein (NPY/AgRP) neurons and anorexigenic pro-opiomelanocortin/cocaine-amphetamine regulated transcript neurons (POMC/CART). Previous studies in which a 0% protein diet protocol was applied during the first ten days of lactation showed that offspring developed leptin resistance, hiperinsulinism and changes in feeding behaviour in adulthood. **Methods and results:** To study the effects of this same diet protocol in hypothalamic cell density and AgRP expression, we used rats aged from 5 to 45 postnatal (P) whose dams were either fed a 0% protein diet (MG) or a normoprotein diet (CG) from P1 to P10. After the 10th lactation day all dams were given the normoprotein diet. All animals were anesthetized and perfused-fixed between 9:00h-11:00h AM. Immunohistochemistry was performed in frozen sections to access AgRP expression. Some sections were stained with DAPI and we observed a decrease in cell density between P10 and P30 in CG animals. At P30, MG animals presented higher cell densities in both (dorsal – DMD – and ventral – DMV) portions of the dorsomedial hypothalamic nucleus and in the lateral hypothalamic nucleus (LH) than CG (DMD: $F=76, 79, df=1, P<0, 001$; DMV: $F=22, 16, df=1, P=0, 003$; LH: $F=197, 33, df=1, P<0, 001$). In MG, between P10 and P20, we also observed a higher AgRP expression in PVN ($F=5, 03, df=5, P<0, 001$) but a lower one in DMH ($F=1, 9, df=5, P<0, 001$) and LH ($F=5, 66, df=5, P<0, 001$) when compared to CG. **Conclusion:** Our results showed alterations in cell density and expression of a key molecule in hypothalamic metabolic control due to malnutrition during lactation. These alterations during a critical moment in development could lead to changes previously observed in feeding behavior in the adulthood. **Sources of research funding:** CNPQ, FAPERJ

047 - O ARGUMENTO DA DEPENDÊNCIA NEURAL

Faez BA

Departamento de Filosofia, UFSM, Santa Maria/RS, Brasil

Objetivos: Identificar os pressupostos do argumento da dependência neural e avaliar se o argumento de fato mostra que o dualismo de substância é provavelmente falso. **Métodos e resultados:** Revisão da literatura filosófica e científica sobre o argumento da dependência neural. Identificação dos pressupostos do argumento. Análise e avaliação crítica do argumento. Redação dos resultados. Um dos pressupostos de quase todas as abordagens neurocientíficas é a tese de que não há fenômeno mental sem um correlato cerebral. Os fenômenos mentais, tal como conhecemos, são condicionados pelos fenômenos cerebrais. As evidências dessa dependência têm sido amplamente empregadas para embasar concepções materialistas da mente. Disso se infere que o dualismo de substância, que afirma que mente e cérebro são distintos, é provavelmente falso, uma vez que os indícios favoráveis à dependência são grandes e os indícios contrários são escassos. Por exemplo, casos clínicos de lesões cerebrais e o comprometimento da consciência e do comportamento resultantes têm sido estudados para apontar correlatos neurais dos fenômenos mentais. Assim, visa-se compreender os fenômenos mentais em termos neurobiológicos. No entanto, a explicação neurobiológica reducionista não prova a hipótese de que a mente é produzida pelo cérebro ou é o próprio cérebro. Logo, o dualismo de substância permanece uma hipótese empiricamente possível, visto que não se pode estabelecer uma relação causal de meras correlações entre o nível neural e o nível mental. A complexidade da organização cerebral torna difícil o estabelecimento de quais neurônios ou sistemas neurais acompanham uma determinada atividade consciente. As técnicas de mensuração da atividade cerebral, como a neuroimagem funcional, fornecem mapeamentos limitados da organização neural, tornando difícil representar as áreas cerebrais ativas que estão por trás do processo mental estudado. E mesmo se encontrássemos todas as correlações, ainda assim não explicaríamos por que os processos cerebrais são acompanhados de experiência consciente e qualitativa (ou qualia), e com isso nenhuma explicação reducionista estaria sendo dada. O panorama que encontramos é o de que o neurocientista pode apontar de forma conjectural os sistemas neurais ligados aos fenômenos mentais, que essas correlações não explicam os qualia e que a concepção materialista é apenas um fundamento ou ponto de partida, não uma teoria científica amparada em dados empíricos. Não há evidência empírica para a redução ontológica ou causal, em suma. **Conclusão:** O argumento da dependência neural mostra-se insuficiente para refutar a premissa do dualismo de substância – que os fenômenos mentais são propriedades de uma substância não-material – visto que os indícios empíricos neurobiológicos disponíveis não amparam a hipótese materialista em relação à natureza da mente, mas apenas a existência de correlações. A hipótese materialista é antes pressuposta por esses experimentos, e não propriamente testada. **Apoio Financeiro:** PIBIC/CNPq

048 - INVESTIGAÇÃO DE BIOMARCADORES NO LIQUIDO CEFALORRAQUIDIANO (LCR) E NA MUCOSA ORAL PARA O DIAGNÓSTICO DE PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER (DA)

Starling DSV, Sousa LP, Silva TA, Teixeira AL, Caramelli P

Departamento de Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Clínica Patológica e Cirurgia Odontológica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Clínica Médica, UFMG, Belo Horizonte/MG

Objetivos: Investigar o valor diagnóstico da pesquisa de T-tau, P-tau na mucosa oral associados ao diagnóstico clínico. **Métodos e resultados:** Foram coletados raspado de mucosa oral de 65 idosos divididos em três grupos: 24 pacientes com DA provável, 18 pacientes com demência não-DA e 23 indivíduos cognitivamente saudáveis. A dosagem das proteínas T-tau e P-tau na mucosa oral foi determinada por meio do método de Western Blot. **RESULTADOS:** houve diferença significativa na expressão tanto da proteína Tau-T quanto da proteína P-Tau na mucosa, quando comparamos os grupos DA x CT. **Conclusão:** Estes resultados nos levam a acreditar que estes biomarcadores podem ser detectados a partir do raspado oral, sem que haja necessidade de um procedimento mais invasivo, como a punção lombar. Desse modo, trata-se de material fácil de ser obtido, processado e armazenado. Porém mais estudos devem ser realizados para confirmar a utilidade deste teste no diagnóstico da DA. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG

049 - AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DA APOLIPOPROTEÍNA E NO CRESCIMENTO NEURÍTICO IN VITRO

Miranda LS, Barbosa JL, Macêdo LH, Leite CMA, Arantes RME

Patologia Geral, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Morfologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A apolipoproteína E (apoE) é uma proteína plasmática envolvida no transporte de colesterol e outras moléculas hidrofóbicas, desempenhando um papel funcional na distribuição das lipoproteínas plasmáticas, triglicérides e colesterol em diferentes tecidos. No sistema nervoso, acredita-se que a apoE esteja envolvida na liberação de lipídeos e colesterol, podendo atuar na manutenção de membranas neuronais, mediando o reparo neuronal e/ou remodelando membranas durante o desenvolvimento e a regeneração pós-traumática. O principal objetivo deste estudo foi avaliar a participação da apoE na manutenção da viabilidade neuronal e no crescimento de neuritos in vitro. **Métodos e resultados:** Culturas primárias de neurônios foram realizadas a partir dos gânglios cervicais superiores de camundongos neonatos da linhagem C57BL/6 tipo selvagem (WT) e apoE-/- (CETEA 255/08). Os experimentos realizados com os animais WT e apoE-/- foram avaliados comparativamente quanto à morfologia e aos aspectos morfométricos, tais como quantificação de neurônios e de neuritos. As culturas WT apresentaram maior número de corpos neuronais em relação às culturas apoE-/- ($p=0,0338$) às 24 horas após o plaqueamento. Em contrapartida, a análise qualitativa da densidade e do comprimento dos neuritos das culturas apoE-/- demonstrou-se superior em relação às culturas WT. Além disso, ambas as culturas apresentaram imunopositividade para GAP-43, uma proteína associada ao crescimento neurítico. **Conclusão:** Nossos dados demonstram que os aspectos morfológicos in vitro dos neurônios e neuritos apoE-/- são distintos dos WT, sugerindo possíveis diferenças no mecanismo de regeneração entre os mesmos, com relevância no estudo das patologias neurodegenerativas. Apoio Financeiro: CNPq

050 - ANÁLISE PROGRESSIVA DOS ASPECTOS CLÍNICOS E DO RECRUTAMENTO LEUCOCITÁRIO NA ENCEFALOMIELE AUTOIMUNE EXPERIMENTAL EM CAMUNDONGOS C57BL/6

Faraco CCF, Bernardes D, Silva TV, Tavares JC, Arantes RME

Fisiologia e Biofísica, ICB – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Patologia Geral, ICB – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A Encefalomielite Autoimune Experimental (EAE) é um modelo animal da Esclerose Múltipla (EM), doença crônica degenerativa do Sistema Nervoso Central (SNC). Esse modelo contribui para o entendimento dos mecanismos imunopatogênicos da doença por apresentar aspectos patológicos característicos, tais como: inflamação mediada por autoimunidade, desmielinização, danos neural e axonal. Apesar do grande número de trabalhos focados na elucidação de componentes celulares e moleculares envolvidos na gênese da EAE, ainda não foi feito um estudo temporal da sequência progressiva dos eventos celulares que culminam ou que se correlacionam com os sinais clínicos observados na doença. Com esse intuito, este trabalho visa estudar o recrutamento leucocitário no cérebro e na medula espinhal de camundongos C57BL/6 em três pontos da EAE: início (7º dia pós-indução), progressão (14º dia pós-indução) e remissão (21º dia pós-indução). A análise do perfil de rolamento e adesão leucocitários durante a doença e a correlação deste com os sinais clínicos contribui para o entendimento do processo inflamatório da EAE. **Métodos e resultados:** Camundongos C57BL/6 fêmeas foram imunizados com uma emulsão contendo peptídeo MOG35-55 e Adjuvante Completo de Freund, para indução da EAE. Animais controle foram injetados com solução salina. A avaliação do peso e escore clínico foi feita diariamente até o 21º dia pós-indução (dpi). Os sinais clínicos iniciaram-se no 7º dpi e o máximo escore clínico médio obtido foi de 2, 93, no 18º dpi. No 7º, 14º e 21º dpi, animais foram anestesiados e submetidos a craniotomia e laminectomia para análise, por microscopia intravital, do recrutamento leucocitário na microvasculatura do cérebro e da medula espinhal. Em relação ao rolamento leucocitário no cérebro, o grupo de animais do 7º dpi (6, $823 \pm 0,6888$; $n=13$) apresentou maior número de células do que o grupo do 14º dpi (3, $558 \pm 0,5764$; $n=12$) e do 21º dpi (3, $940 \pm 0,9452$; $n=15$). A adesão leucocitária no cérebro também foi maior no 7º dpi (18, $32 \pm 1,784$; $n=13$) quando comparada ao 14º dpi (11, $95 \pm 1,034$; $n=12$) e 21º dpi (10, $20 \pm 1,092$; $n=15$). Já na medula, o número de leucócitos aderidos foi maior no 14º dpi (10, $77 \pm 0,9015$; $n=13$) quando comparado ao 21º dpi (7, $8 \pm 0,7212$; $n=15$), mas não foi significativamente diferente em relação ao 7º dpi (9, $971 \pm 0,8801$; $n=14$). **Conclusão:** Apesar de, no 7º dpi, o escore clínico médio ser baixo (0, 179), o rolamento e adesão leucocitários apresentam valores elevados. Isso sugere que, na EAE, não há uma correlação positiva direta temporal entre o escore clínico e o recrutamento leucocitário na microcirculação do cérebro e da medula espinhal. Para se estabelecer um perfil mais amplo e detalhado do mecanismo da EAE, é preciso analisar a progressão de outros parâmetros relacionados à doença, como o infiltrado inflamatório, a desmielinização e os danos axonal e neural. Apoio Financeiro: CNPq FAPEMIG

051 - MODELO DE ENCEFALOMIELE AUTOIMUNE EXPERIMENTAL: CINÉTICA DA NEUROINFLAMAÇÃO E REAÇÃO ASTROGLIAL

Cartelle CT, Noviello MLM, Silva ICC, Faraco CCF, Silva LA, Tavares JC, Arantes RME

Patologia Geral, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fisiologia e Biofísica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença inflamatória que afeta a medula espinhal e cérebro progredindo em um processo desmielinizante que tem sido intensivamente investigado através de várias abordagens, incluindo modelos experimentais como o da Encefalomielite autoimune experimental (EAE). A característica patológica da EAE é a infiltração de células imunes através da barreira hemato-encefálica para o parênquima do Sistema Nervoso Central (SNC), causando a destruição de mielina e diversos graus de lesão axonal. Mais recentemente a complexa interação entre astrócitos, oligodendrócitos e micróglia com neurônios e axônios vem obtendo atenção para compreender o fenômeno da desmielinização e lesão axonal. Nosso objetivo é abordar tais processos a partir do estudo cinético das alterações morfológicas após indução de EAE no cérebro e medula espinhal de camundongos C57BL/6. **Métodos e resultados:** Para atingir nosso objetivo utilizamos o modelo de EAE do tipo surto-remissão monofásico em camundongos C57BL/6, no qual a remissão não é seguida de surto subsequente e os animais permanecem com um score clínico de 2 ou menor até o final de nossa observação (53 dias). Os animais foram imunizados subcutaneamente na base da cauda com uma emulsão contendo 100 μ g do peptídeo MOG35-55 em adjuvante completo de Freund suplementado com 4 mg de Mycobacterium tuberculosis / mL e toxina pertussis que foi injetada (300 ng / animal, ip), no dia da imunização e 48 horas depois. Foi realizado monitoramento diário dos animais e a disfunção neurológica foi quantificada numa escala arbitrária e apresentados como média da severidade da doença clínica. O escore foi definido como: 0 = sem sinais clínicos, 1 = paralisia da cauda, 2 = paralisia da cauda e fraqueza de membros posteriores, 3 = paralisia dos membros posteriores, 4 = paralisia completa de membros posteriores e fraqueza nos membros anteriores. Os animais foram pesados diariamente durante todo o experimento. A histopatologia convencional foi realizada em amostras de cérebro e medula espinhal. Alterações morfológicas dos neurônios, astrócitos e monócitos/microglia monomarcados respectivamente para PGP9. 5, GFAP e CD68/F4/80 foram documentadas em comparação com a coloração Luxol Fast Blue para mielina. Todos os animais desenvolveram EAE em relação ao grupo controle, os sintomas clínicos e o peso apresentaram diferença estatisticamente significativa a partir do 11º dia após indução chegando ao pico no 14º dia ($p<0,01$). Encontramos infiltrado inflamatório constituído de mononucleares, incluindo micróglia e macrófagos ativados principalmente nos dias 14 e 21, com dupla imunomarcagem para sintase de óxido nítrico induzida (iNOS). Observamos também intensa reação astrogliar na medula, tanto na substância branca como na cinzenta. **Conclusão:** Nossos dados demonstram correlações entre o escore clínico e apresentação fenotípica das lesões nos propiciando uma melhor compreensão das relações entre as células imunes, células da glia e lesão neuro-axonal na progressão da doença. Apoio Financeiro: CAPES, FAPEMIG, CNPq

052 - CYTOKINES PROFILE AND OXIDATIVE STRESS IN A HEPATIC ENCEPHALOPATHY MURINE MODEL

Faleiros BE, Miranda AS, Campos AC, Kangussu LM, Rachid MA, Teixeira AL

Programa de Pós-Graduação em Neurociência, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Clínica Médica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fisiologia e Biofísica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Morfologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Hepatic encephalopathy (HE) is a neuropsychiatric syndrome resulting from hepatic failure and comprises a wide spectrum of neurological symptoms. Although hyperammonemia has been traditionally implicated, the pathogenesis of HE remains unknown. Some recent studies have suggested that neuroinflammatory processes may play a role on HE development. In this context, the aim of this experimental study is to investigate the neuroinflammatory process in a thioacetamide (TAA)-induced HE experimental model in C57BL/6 mice. **Methods and results:** Eight to 12 week-old C57BL/6 female (20-25 g) mice were used. The HE was induced by TAA administration via intra-peritoneal (i. p.) route. A single dose of 600 mg/kg dissolved in saline (300 ? L) was injected. The control group received the same volume of saline. Liver enzyme ALT was measured for injury quantification and behavior was assessed through Open Field test monitoring all movements of the animals, both at 24 hours post-induction (p. i.). The concentration of cytokines (TNF-?, IL-1?, KC, MCP-1, MIP-1? and RANTES) was evaluated in brain tissue and serum by ELISA at 24, 36 and 48 hours p. i. . Oxidative stress was measured by lipid peroxidation (TBARS) and by the activity of three antioxidant enzymes: SOD, GSH and catalase. Blood-brain barrier (BBB) integrity was evaluated at 24 hours p. i. by Evans Blue method. Liver damage was confirmed by high ALT levels and Open Field showed no difference between controls and HE-induced mice. Higher brain levels of cytokines were observed in HE mice at 24 and 36 hours p. i. ($p < 0.05$) in comparison to control group. Oxidative stress was evident by increased TBARS levels and decreased antioxidant enzymatic activity ($p < 0.05$). Finally, BBB disruption was evidenced by increased permeability to Evans Blue in HE-induced mice. **Conclusion:** In the light of an acute liver injury, we observed normal behavior in HE-induced mice at 24 hours. Moreover, there was an up-regulation of cytokines and oxidative stress in the brain of HE-induced animals in parallel with BBB disruption. These preliminary findings suggest that involvement of neuroinflammatory mechanisms in HE pathogenesis may develop early in the disease, possibly before symptoms become present. **Sources of research funding:** CAPES, CNPq, FAPEMIG

053 - CÉLULAS SIMPLES E COMPLEXAS NO WULST VISUAL DE CORUJAS BURAEQUEIRAS

Sousa JPM, Maia ALT, Vieira PG, Amorim CS, Pinto L, Tierra-Criollo CJ, Baron J

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Fisiologia e Farmacologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Engenharia Elétrica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Fisiologia e Biofísica, UFMG, Belo Horizonte/MG

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo estudar os mecanismos envolvidos na construção dos campos receptivos dos neurônios do wulst visual da coruja buraqueira quanto à modulação de suas respostas evocadas tendo como estímulo visual grades senoidais. Como objetivos específicos podemos citar a quantificação da linearidade da modulação da resposta com configurações de estímulo otimizadas para o campo receptivo clássico e a verificação do comportamento na modulação da resposta para diferentes condições de estímulo. **Métodos e resultados:** Métodos: Para a estimulação visual, foram geradas grades senoidais circulares em movimento definidas pelos seguintes parâmetros: frequência espacial (FE), frequência temporal (FT), contraste, tamanho, orientação/direção do movimento. Para as análises feitas neste trabalho foram utilizados 4 diferentes protocolos de estímulo variando algum dos parâmetro acima citados. Todos os estímulos foram apresentados em blocos de 10 repetições para cada condição. Cada apresentação foi feita em uma ordem pseudo-aleatória em blocos, de maneira a sempre apresentar as condições um mesmo número de vezes por bloco, garantindo assim o aproveitamento do registro caso ocorra alguma falha em um dos blocos. Os estímulos foram apresentados no centro do campo receptor (apenas ao olho para o qual foi obtida a maior resposta) e possuíam uma duração suficiente para que pelo menos um ciclo completo da grade senoidal fosse apresentado, mesmo em frequências temporais mais baixas. Os intervalos entre estímulos foram escolhidos para minimizar possíveis efeitos da história da estimulação antecedente sobre a estimulação atual. Ao total, foram utilizadas 369 células, sendo que para alguns neurônios dois ou três protocolos foram utilizados para registrar sua atividade evocada. Após o procedimento de separação dos potenciais de ação, a resposta de cada unidade isolada, para cada condição de estímulo, foi convertida em histogramas de tempo peri-estímulo (HTPE) com um bin de 20 ms. Com o objetivo de eliminar transientes, após a remoção da atividade espontânea, os primeiros 200 ms de apresentação do estímulo também foram excluídos. Com isso, em cada histograma a atividade média F0, ou componente DC, foi calculada e a transformada de Fourier aplicada para estimar a amplitude da primeira componente harmônica na frequência temporal do estímulo F1. As células com um índice de modulação F1/F0 maior que 1 foram classificadas como simples. Por outro lado, as com índice de modulação menor que 1 foram classificadas como complexas (significativas não linearidades em suas respostas). **Resultados:** A maioria das células encontradas no wulst das corujas (83% – 307/369) foi classificada como complexas de acordo com suas modulações das respostas evocadas; não foi encontrada uma bimodalidade com relação à distribuição das células do wulst da coruja; a linearidade na modulação da resposta não está correlacionada com a atividade espontânea dos neurônios do wulst visual das corujas e a sensibilidade fásica da resposta evocada varia de acordo com as diferentes condições de contraste e tamanho do estímulo; **Conclusão:** De modo geral, nossos resultados não apoiam a existência de duas classes distintas de células simples/complexas no wulst visual das corujas. Os resultados sugerem ainda que o grau com que cada neurônio do wulst atua como um filtro espaço temporal linear depende da combinação específica dos atributos do estímulo. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG, CNPq, CAPES e CEFET-MG.

054 - LATERALITY EVALUATION AS AN EVIDENCE BRAIN ASSYMETRY IN SLOTHS BRADYPUS VARIEGATUS (SCHINZ, 1825)

Pinheiro SD, Esbérard CEL

Instituto de Biologia – Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, UFRRJ, Biology Institute – Animal Biology Graduate Program, UFRRJ, Seropédica/RJ

Objective(s): The brain laterality or specialization was considered as unique feature of the human species, but a number of studies have demonstrated its existence in other vertebrates. These specializations are not only present in memory formation and information processing, but also related to the perceptual and motor skills (Laterality, 1997. 2 (1), 49-64). The aim of the study was to evaluate the possible existence of predominant function of the brain hemisphere through by the use of limbs, ie if there is a hand/limb preference during the motor tasks in sloths. **Methods and results:** Testing was carried out using 23 brown throated sloth (*Bradypus variegatus*) specie, divided in two populations living in two different areas. The area 1 is the rehabilitation center known as Reserva da Matinha, located in Ilhéus, BA; in northeastern of Brazil and the Area 2 is an urban park, known as Parque Centenário, in Barra Mansa-RJ, southeast region of Brazil. Data collection was distributed between August 2011 and May 2012, during different periods ranging from 30 to 60 days, including the capture and temporary claws marking. The animals were placed in an apparatus consisting of a polyethylene base and two timber supports upon which should perform vertical and horizontal displacements; only the first limb used to start their displacement was recorded. The analysis at the population level (N = 23) demonstrated a significant difference in the use of members with a preference for the right hand/limb, both vertical displacement ($\chi^2 = 18.18$, $p < 0.0001$) and in the horizontal displacement ($\chi^2 = 19.50$, $p < 0.0001$). Comparing between the two areas populations showed different patterns. The population of the area 1 – Reserva da Matinha (N = 9) showed a significant difference in the use of limbs in both the vertical task ($\chi^2 = 37.03$, $p < 0.0001$) and horizontal ($\chi^2 = 58.80$, $p < 0.0001$), with a predominance of the right hand/limb to perform the movements. The population of Area 2 – Parque Centenário (N = 14) showed no significant preference for either limb, both in vertical and horizontal displacement ($\chi^2 = 0.28$, $p = 0.59$). **Conclusion:** These results indicate motor lateralization at the population level in sloths, with preference for the right hand/limb, similar to what occurs in humans and most other primates. It is possible that genetic and environmental differences between the two study areas may influence the behavior of different groups, more research is needed. **Sources of research funding:** Aluno Bolsista CAPES

055 - CONTRIBUIÇÃO DE DIFERENTES MECANISMOS NA INTERFERÊNCIA OBSERVADA EM TESTE DO TIPO “STROOP”

Moraes K, Portugal ACA, Pinheiro WM

Depto Interdisciplinar de Rio das Ostras, Polo Universitário de Rio das Ostras, PURO/UFRJ, Rio das Ostras/RJ, Brasil

Objetivos: A nomeação das cores de estímulos visuais é lentificada quando estes são incongruentes (por exemplo, a palavra “VERDE” escrita na cor azul – Estímulo Stroop), em relação aos estímulos congruentes (“VERDE” em verde). A interferência de uma palavra sobre a nomeação da cor ficou conhecida como “Efeito Stroop”. Neste estudo utilizamos uma variação do teste Stroop (Stroop pareado), no qual voluntários deviam comparar atributos de estímulos diferentes, sendo um deles um estímulo “Stroop”, e pressionar uma de duas teclas de acordo com o resultado da comparação. Nosso objetivo foi verificar o envolvimento do chamado conflito de resposta na interferência observada em testes do tipo Stroop pareado. **Métodos e resultados:** Participaram deste estudo 24 voluntários, estudantes dos cursos de graduação do PURO/UFRJ. Nosso desenho experimental consistia em três estímulos, um estímulo Stroop central (congruente ou incongruente) e dois laterais (opções de resposta), que poderiam ser barras coloridas ou palavras impressas em uma cor neutra. Os voluntários deveriam comparar algum atributo do estímulo Stroop (cor ou nome) com os dois estímulos laterais e apertar a tecla correspondente ao atributo relevante. Havia duas tarefas: i) Cor-Nome: a tarefa era comparar a cor do estímulo central com duas palavras periféricas, e responder, apertando o mais rapidamente possível, a tecla do lado correspondente à cor correta (Tempo de Reação Manual – TRM, em milissegundos); e ii) Nome-Cor: comparar a palavra do estímulo central com as cores de duas barras periféricas e apertar a tecla do lado correspondente à palavra (TRM). As cores e os nomes utilizados no teste foram: VERMELHO, VERDE, AZUL E AMARELO, sendo que esta última nunca seria opção de resposta, já que jamais seria cor ou nome do estímulo Stroop. As médias dos TRMs obtidos nas várias condições testadas foram submetidas a ANOVAs. Nossos resultados revelaram que além da interferência clássica observada quando se comparam estímulos congruentes e incongruentes – efeito congruência, existe outra importante interferência ligada à seleção da resposta: o uso de uma cor (AMARELO) que jamais será uma opção de resposta diminuiu significativamente os TRMs, e esta redução não interagiu com o efeito congruência. **Conclusão:** O conflito de resposta contribui de modo importante na magnitude da interferência observada em testes Stroop-pareado. Com este e outros resultados anteriores do grupo, concluímos que a magnitude do efeito Stroop, em testes do tipo Stroop-pareado, pode ser modulada por vários fatores e que nem todos interagem entre si. Portanto, é preciso analisar a demanda de cada experimento antes de concluir sobre a participação de cada fator na geração e na determinação do efeito Stroop. Apoio Financeiro: FAPERJ, PIBIC/CNPq

056 - MECANISMOS COGNITIVOS E CONTROLE MOTOR DURANTE UMA TAREFA DE MOVIMENTO SACÁDICO DOS OLHOS: EVIDÊNCIAS DE ELETRO-ENCEFALOGRAFIA QUANTITATIVA

Diniz C, Velasques B, Ribeiro P, Piedade R, Cagy M

Laboratório de Mapeamento Cerebral e Integração Sensoriomotora, UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Neurociências Aplicadas, INA, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Laboratório de Pesquisa Neuromuscular, INTO, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Programa de Engenharia Biomédica, UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Objetivos: O movimento sacádico é uma importante medida comportamental utilizada para investigar vários processos cognitivos, incluindo atenção e integração sensorio-motora. O presente estudo teve como objetivo investigar as alterações da coerência em beta nos córtices frontal, motor, occipital e parietal durante a realização de duas condições diferentes de um paradigma prosacádico. As condições envolveram um padrão diferente de apresentação de estímulos fixo e uma apresentação de estímulos aleatórios. **Métodos e resultados:** Doze voluntários saudáveis (três do sexo masculino, idade média de 26, 25, desvio padrão 4, 13) executaram a tarefa enquanto o seu padrão de atividade cerebral era monitorado usando eletroencefalografia quantitativa. Os resultados mostraram uma interação entre os fatores condição (fixo X aleatório) e momento (pré e pós apresentação do estímulo) para o par de eletrodos C3/C4. Observou-se um efeito principal para o fator momento nos pares de eletrodos CZ/C4, FZ/F3 e P3/PZ. Encontramos também um efeito principal para condição nos pares de eletrodos FZ/F4, P3/P4, e O1/O2. Nossos resultados demonstraram um papel importante na conexão entre os dois hemisférios durante a busca visual e a preparação movimento. **Conclusão:** O estudo demonstra uma automatização da ação e da redução do foco de atenção durante a tarefa. Descobrimos também que a coerência inter-hemisférica em beta desempenha um papel importante na diferenciação das duas condições, e que beta no córtex frontal direito é capaz de diferenciar as condições, demonstrando um maior envolvimento da memória de procedimento em condição fixa. Nossos resultados sugerem uma especialização neuronal na execução de paradigma prosacádico envolvendo a realização de uma sequência de estímulos durante uma tarefa motora. Apoio Financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ)

057 - REATIVIDADE EMOCIONAL A IMAGENS DE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS: EFEITOS DO TRAÇO DE EMPATIA

Paes JR, Rodrigues CA, Mocaiber I, Oliveira L

UFF/PURO, Rio das Ostras/RJ, Brasil, UFRJ, Niterói/RJ, Brasil

Objetivos: Além dos dois sistemas básicos organizadores da resposta emocional (apetitivo e defensivo), o papel das diferenças individuais tem recebido crescente atenção na investigação das respostas afetivas. No presente estudo, investigamos as respostas emocionais em estudantes de enfermagem (em relação a um grupo controle) durante a visualização de estímulos relevantes ao seu contexto de atuação profissional futura (imagens de procedimento cirúrgico). **Métodos e resultados:** 28 estudantes de enfermagem (24 mulheres, M=20, 53 anos, DP±2, 11) e 22 estudantes de ciências exatas (4 mulheres, M=20, 30 anos, DP±1, 43) participaram de uma sessão de visualização de fotografias. Foram apresentadas 105 imagens de diferentes categorias (ex: neutras, família). Cada imagem era apresentada por 6s. Dentre elas, havia 25 imagens pertencentes à categoria de interesse: procedimentos cirúrgicos. Os voluntários classificavam as imagens quanto às dimensões de valência (agradabilidade) e ativação. Adicionalmente, os voluntários preenchiam duas escalas de traço de empatia: Índice de Reatividade Interpessoal – IRI e Escala de Contágio Emocional – ECE, para que seu efeito sobre a reatividade às imagens fosse investigado. A IRI é composta por 4 sub-escalas: tomada de perspectiva, preocupação empática, desconforto pessoal e escala de fantasia. Resultados: Na escala de valência, o teste de Mann-Whitney mostrou que o grupo de estudantes de exatas (M=3, 68 DP± 1, 11) julgou as imagens de procedimentos cirúrgicos como mais desagradáveis que o grupo de estudantes de enfermagem (M=4, 69, DP± 1, 04), U=167, 00, p<0, 01. A pontuação de valência dada pela enfermagem é compatível com imagens do tipo “neutra”, evidenciando uma possível regulação emocional pelos estudantes da área da saúde. A pontuação total de empatia (ECE) no grupo de enfermagem (M=54, 39, DP± 5, 20) foi maior que o de exatas (M=49, 36, DP± 6, 83), p<0, 01). Uma análise de correlação mostrou relação inversa entre valência e “desconforto pessoal” (r = -0, 39 p<0, 04) no grupo de enfermagem somente, indicando que estudantes com maior tendência de vivenciar angústia em função do sofrimento extremo do outro julgaram as imagens como mais desagradáveis. Na escala de ativação, houve uma tendência do grupo de enfermagem (M= 5, 45, DP± 1, 21), de julgar as imagens como mais ativantes que o grupo de exatas (M=4, 71, DP±1, 38), U=211, 00, p<0, 05. Entretanto, houve correlação direta entre ativação e a pontuação total de empatia na escala ECE (r = 0, 69, p<0, 001) no grupo de exatas. Apesar da pontuação média de ativação ter sido mais baixa que o grupo de enfermagem, quanto maior o traço de empatia no grupo de exatas, maior foi a ativação gerada pelas imagens. **Conclusão:** Os estudantes de enfermagem julgam as imagens de procedimento cirúrgico como menos desagradáveis, sugerindo uma possível regulação da desagradabilidade das imagens. Para os estudantes de exatas, a ativação produzida pelas imagens aumentou em função do traço de empatia. Apoio Financeiro: FAPERJ

058 - INFLUÊNCIAS DO RITMO CIRCADIANO NAS ESTRATÉGIAS EXPLORATÓRIAS UTILIZADAS POR RATOS QUANDO EXPOSTOS A UM NOVO AMBIENTE: UMA VISÃO ETOLÓGICA

Santos TG, Loss CM, Córdova SD, Callegari-Jacques SM, Oliveira DL

Departamento de Bioquímica, UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil, Departamento de Estatística, UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil

Objetivos: O ritmo circadiano influencia muitos processos fisiológicos e comportamentais como sono, alimentação, memória, além de comportamentos exploratórios e sociais. Vários estudos mostraram que os roedores têm a sua atividade locomotora e exploratória modulada pelas fases do ciclo claro/escuro. Contudo, não existem estudos investigando a estrutura espaço-temporal (seqüencial) do comportamento locomotor/exploratório destes animais durante diferentes fases do ciclo. O objetivo deste estudo foi investigar se o ritmo circadiano influencia as estratégias exploratórias além da emocionalidade de ratos quando expostos a ambientes desconhecidos. **Métodos e resultados:** Ratos Wistar machos (60 dias de idade) foram mantidos em ciclo claro/escuro 12: 12h (luzes acendem às 7h). Os ratos foram divididos em três grupos: "Manhã", testados entre 8–10h; "Tarde", testados entre 15–17h; e "Noite", testados entre 20–22h. Cada animal foi manipulado (2min/dia) durante os três dias antecedentes ao início de cada avaliação comportamental. Os animais foram submetidos à tarefa de Campo Aberto por 15 minutos sob uma iluminação de 15 Lux. Uma semana depois, os animais foram submetidos ao Labirinto em Cruz Elevado durante 5 minutos sob uma iluminação vermelha de 5 Lux. Na tarefa de Campo Aberto os animais do grupo Noite apresentaram uma maior distância percorrida (35.30 ± 3.10), tempo de locomoção ($51.10 \pm 3.34\%$), distância entre paradas (0.57 ± 0.06) e tempo de rearing (129.80 ± 13.88) do que os grupos Manhã (21.56 ± 2.60 ; 31.00 ± 3.60 ; 0.42 ± 0.03 ; 76.95 ± 14.10 , respectivamente) e Tarde (24.49 ± 1.83 ; 36.83 ± 2.64 ; 0.41 ± 0.03 ; 96.54 ± 13.21 , respectivamente). Todos os grupos percorreram maiores distâncias e fizeram mais rearing no primeiro terço do teste (aproximadamente 60% e 45%, respectivamente). Os grupos Noite e Tarde também percorreram maiores distâncias e fizeram mais rearing no segundo (28% e 35%, respectivamente) do que no terceiro terço do teste (12% e 20%, respectivamente). Animais do grupo Tarde passaram mais tempo no home base (41.13 ± 3.12) do que o grupo Noite (26.80 ± 3.42). Análise de Componentes Principais (CP) foi realizada em um conjunto de 4 variáveis comportamentais (distância total percorrida, tempo de locomoção total, tempo total gasto em rearing e tempo total gasto em grooming), que representam as principais medidas geralmente avaliadas em tarefas de Campo Aberto. Resultados sugerem que o CP1 foi positivamente relacionado a comportamentos de exploração (representando 71% da variação dos dados), enquanto CP2 (representando 18%) foi relacionado com o comportamento de grooming. O grupo Noite apresentou maiores escores para CP1 do que os grupos Manhã e Tarde. Quanto a emocionalidade, não houve diferença entre os grupos em ambas as tarefas. **Conclusão:** Nossos resultados mostram que o ritmo circadiano influencia as estratégias exploratórias utilizadas por ratos quando submetidos a um ambiente estranho e que as escolhas de diferentes estratégias não parecem ser consequência de alterações no estado emocional do animal ao longo do dia. Além disso, nossos resultados sugerem que o período claro não é apropriado para avaliar motivação na tarefa de Campo Aberto. **Apoio Financeiro:** CNPq, FAPERGS, PROPESQ, Capes.

059 - PARTICIPAÇÃO DA CINASE ATIVADA POR P21 NA MEMÓRIA AVERSIVA EM RATOS

Koth AP, Parfitt GM, Veleda GW, Buonocore JQ, Barros DM

Instituto de Ciências Biológicas – ICB, FURG, Rio Grande/RS, Brasil

Objetivos: Identificar o envolvimento das cinase ativada por p21 (PAK) do grupo I, no processamento da memória aversiva de curta (MCD) e longa duração (MLD), em ratos. **Métodos e resultados:** Métodos: Foram utilizados ratos Wistar machos ($n = 350$, 2-3 meses, 250-280 g), obtidos do Biotério da Universidade Federal do Rio Grande – FURG (Rio Grande, RS, Brasil). Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em experimentação animal da FURG 067/2011. Os tratamentos foram infundidos na região CA1 do hipocampo em ratos controles ou tratados com IPA-3 (inibidor das PAK I nas concentrações de 0, 5; 1, 0; 2, 0 mM). Os animais foram treinados através do método comportamental medo condicionado contextual, tendo sido testados 90 min ou 24 h ou 7 dias pós-treino, a fim de avaliar a memória aversiva de curta ou longa duração. Após a verificação da normalidade e homogeneidade de variância a análise estatística foi feita através de ANOVA seguida pelo teste de Dunnett ($p < 0,05$ foi considerado para indicar significância estatística). Resultados: A injeção de IPA-3 15 min antes do treino não causou alteração na aquisição das MCD (Salina: 52, $89 \pm 11,01$; DMSO: 65, $65 \pm 8,981$; IPA3 0.5mM: 53, $24 \pm 4,710$; 1.0mM: 58, $43 \pm 9,043$; 2.0mM: 56, $33 \pm 7,489$) ($P > 0,05$; $n=10-13$) e MLD (Salina: 47, $55 \pm 4,275$; DMSO: 46, $48 \pm 4,856$; IPA3 0.5mM: 41, $77 \pm 3,167$; 1.0mM: 35, $75 \pm 2,649$; 2.0mM: 36, $95 \pm 3,512$) ($P > 0,05$; $n=10-13$). A infusão de IPA-3 15min ou 3h após o treino prejudica a MLD (Salina: 62, $51 \pm 4,829$; DMSO: 64, $23 \pm 4,157$; IPA3 0.5mM: 43, $75 \pm 3,994$; 1.0mM: 39, $05 \pm 3,326$; 2.0mM: 38, $70 \pm 6,040$) ($P < 0,05$; $n = 10-15$) e (Salina: 55, $71 \pm 5,807$; DMSO: 57, $28 \pm 6,013$; IPA3 0.5mM: 36, $22 \pm 5,945$; 1.0mM: 33, $05 \pm 3,991$; 2.0mM: 34, $53 \pm 4,124$) ($P < 0,05$; $n=14-10$). Não houve diferença significativa na MCD dentre os grupos injetados 15min pós-treino (Salina: 61, $13 \pm 11,01$; DMSO: 67, $73 \pm 8,981$; IPA3 0.5mM: 59, $16 \pm 4,710$; 1.0mM: 56, $76 \pm 9,043$; 2.0mM: 56, $15 \pm 7,489$) ($P > 0,05$; $n = 10-15$). A infusão 6h (Salina: 44, $38 \pm 6,184$; DMSO: 49, $55 \pm 5,694$; IPA3 0.5mM: 36, $69 \pm 6,203$; 1.0mM: 43, $49 \pm 7,012$; 2.0mM: 42, $53 \pm 6,563$) ($P > 0,05$; $n=10$) ou 12h pós-treino (Salina: 50, $59 \pm 4,807$; DMSO: 48, $55 \pm 5,709$; IPA3 0.5mM: 39, $34 \pm 9,078$; 1.0mM: 57, $22 \pm 3,260$; 2.0mM: 43, $87 \pm 6,190$) ($P > 0,05$; $n=15-9$) ou 15min pré-teste (Salina: 45, $32 \pm 4,347$; DMSO: 42, $93 \pm 4,417$; IPA3 0.5mM: 53, $41 \pm 8,221$; 1.0mM: 39, $44 \pm 8,680$; 2.0mM: 45, $95 \pm 7,136$) ($P > 0,05$; $n=13-10$) não causou déficit na MLD medida 24h após o treino. A injeção de IPA3 12h pós-treino causou déficit na persistência da MLD avaliada 7 dias pós treino (Salina: 55, $25 \pm 5,267$; DMSO: 46, $79 \pm 8,106$; IPA3 0.5mM: 25, $32 \pm 3,056$; 1.0mM: 17, $29 \pm 2,061$; 2.0mM: 21, $07 \pm 4,122$) ($P < 0,05$; $n=15-10$). Não houve alteração significativa na atividade locomotora dos animais submetidos ao tratamento, verificada através da tarefa de campo aberto. **Conclusão:** De acordo com esses resultados, a PAK I não parece ter importância na aquisição da MCD e MLD, entretanto, o bloqueio dessa cinase provocou efeito amnésico prejudicando as fases inicial e tardia da consolidação, bem como a persistência da MLD. **Apoio Financeiro:** CNPq e CAPES.

060 - ORAL TREATMENT WITH ETHANOLIC EXTRACT OF COMBRETUM LEPROSUM PREVENTS MOTOR ALTERATIONS INDUCED BY PARKINSONIAN DRUG MPTP

Rohor BZ, Moraes LS, Facundo FA, Santos AR, Pires RGW, Silva CM

Physiological Sciences, UFES, Vitória/ES, Brazil, Physiological Sciences, CCB – UFSC, Santa Catarina/SC, Brazil, Chemistry, UNIR, Rondonia/RO, Brazil, Post-Graduation Program in Biochemistry and Pharmacology, UFES, Vitória/ES, Brazil

Objective(s): Parkinson's disease (PD) is a progressive neurodegenerative disorder characterized by the loss of dopaminergic neurons in the substantia nigra pars compacta. The most commonly prescribed treatment for PD patients is the dopamine precursor L-DOPA which minimizes motor disturbance however causes many undesirable side effects. Today studies are focusing on identifying new compounds with neuroprotective properties from natural source. The specie Combretum leprosum (CL) presents large medicinal potential such as anti-inflammatory and antinociceptive activity; however its neuroprotective action were not evaluated yet. Based on that lack of information, in the present work we assessed the properties of ethanolic extract of CL on motor alterations in Parkinson's disease animal model induced by MPTP (1-methyl-4-phenyl-1, 2, 3, 6-tetrahydropyridine). **Methods and results:** All experiments were carried out in 10 weeks old (25-30g), males C57BL/6. Animals received five i. p. injections of MPTP (30mg/kg) once a day and the ethanolic extract of CL (100mg/kg) was administrated orally three days prior MPTP injections and extended for 10 days. On day seven following MPTP dosing, mice were tested for locomotor activity. Mice were placed in the open field apparatus and normal exploratory activity was recorded for 5 minutes. After that, animals were injected with D-amphetamine (2mg/kg) and placed back to locomotor arena and activity was recorded for more five minutes. Two way Anova with Bonferroni post hoc showed that CL extract does not cause any effect on locomotor activity in mice treated with saline, however it significantly reverted motor disturbance presented by MPTP-treated animals. Since previous studies have shown that MPTP dosing regimen provokes muscle weakness we assessed if CL extract could revert this motor impairment using grip test. Five tests were performed per mouse with a maximum period of 50s for each animal and maximum grip force exerted was recorded. One way Anova with Bonferroni post hoc pointed that CL extract does not affect muscle strength in animals injected only with saline on the other hand strongly avoided muscular deficits caused by MPTP. **Conclusion:** Based on behavioral tests we concluded that oral administration of ethanolic extract of CL at a dose of 100mg/kg reverted motor alterations presented by MPTP-treated mice. Previous works verified that glutamatergic system is involved in antinociceptive properties of CL extract. Since DP presents inflammatory nature it could be possible that CL extract exerts its action through this neurotransmitter system. **Sources of research funding:** FAPES

061 - BEHAVIORAL CONSEQUENCES OF GENETIC DELETION OF IFN-GAMMA IN MICE

Vaz GN, Campos AC, Saito VM, Teixeira AL

Departamento de Clínica Médica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Several pieces of the literature suggest the involvement of cytokines in the pathogenesis of mood and anxiety disorders. The present work aimed to evaluate the behavioral profile of mice knockout (K. O.) for the cytokine IFN- γ in models of anxiety and depression. **Methods and results:** Male C57Bl6 wild type or IFN- γ K. O. (9 weeks old) were divided in 2 independent experimental groups and submitted to the following tests: contextual fear conditioning (CFC), elevated plus maze (EPM), open field (OF) and forced swimming test (FST). Statistical analysis was performed by Student independent t-test). In the CFC, IFN- γ K. O. mice exhibited a higher percentage of freezing response than the control group (Wild type- WT). (% of freezing KO(n=5): 26+/-4, 3; WT(n=4) 10, 6+/-3, 4; p<0, 01). Corroborating the CFC result, in the EPM test, genetic deletion of IFN- γ promoted a decrease in the time spent and in the number of entries in the open arms (% time, WT(n=9): 21. 8 +/- 6, 0; KO (n=11): 3, 4 +/- 1; p<0, 05 and %entries, WT(n=9): 37, 3 +/- 4, 6; KO (n=11): 17, 6 +/- 5, 0; p<0, 01). Also, the enclosed arms entries were found also decreased in IFN- γ K. O mice In the FST, the K. O. group spent more time immobile than the WT group (% of immobility, KO(n=10): 58, 8 +/- 3, 4; WT(n=7): 39, 4 +/- 5, 7; p<0, 05), suggesting that the genetic deletion of the cytokine IFN- γ modulates not only anxiety-like but also depressive-like behaviors. No effects on the distance travelled measures in the OF test was found. **Conclusion:** The results present here indicate a role for the cytokine IFN- γ in the control of anxiety e depressive states. **Sources of research funding:** CNPq e FAPEMIG

062 - DENGUE VIRUS (DENV-3) INFECTION PROMOTES DEPRESSIVE-LIKE BEHAVIOR IN MICE

Gomes AG, Campos AC, Souza KPR, Rodrigues DH, Miranda AS, Kroon EG, Rachid MA, Reis HJ, Teixeira AL

Bioquímica e Imunologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Clínica Médica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Farmacologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Microbiologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Patologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Depression is a serious and chronic and incapacitating mental disorder characterized by depressed mood, persistent feelings of sadness, lack of pleasure, and adverse physiological symptoms. Several studies suggested that immunity-inflammation mediated disorders, such as infectious diseases, have high incidence of co-morbidity with Depression. Dengue is an infectious tropical disease caused by the dengue virus and its prevention and control are priorities for the World Health Organization. It has been proposed that Dengue virus can promotes clinical symptoms involving the central nervous system, including headache, seizures, delirium and behavioral changes. However little is known about the relationship between Dengue virus infection and mood disorders. Thus the present work evaluated if Dengue virus (DENV-3) infection could induces depressive-like symptoms in mice. **Methods and results:** Male C57Bl6 mice (8 weeks old) received a single intracranial injection of DENV-3 (4000PFU/ 10uL) or PBS. Five days after the infection (5dpi) animals were submitted to the forced swimming test (FST) during 6 minutes and the time of immobility was measure in last 4 minutes. As control experiment, 4 hours before the FST animals were exposed to the open field test and the distance travelled was measured during 6 minutes to detect possible impairment in the locomotor activity. All experiment protocols were approved by the local ethics committee (protocol 104/209). Our results showed that on 5dpi DENV-3 infected mice spent more time immobile in the FST than the control group (control: 33 +/- 10. 1; 5dpi: 61. 1 +/- 16. 8; Student t test; p=0. 08; n= 10 and 8 respectively). No effects on distance travelled were found in the open field test. **Conclusion:** Our results suggest that DENV-3 encephalitis promotes depressive-like symptoms. New studies are necessary to determinate the mechanisms involved in these behavioral changes. **Sources of research funding:** CNPq, Fapemig, CAPES.

063 - ENRICHED ENVIRONMENT PREVENTS THE DEPRESSIVE-LIKE BEHAVIOR OF SOCIALLY ISOLATED MICE

Caixeta ARP, Oliveira VEM, Pereira GS

Departamento de Fisiologia e Biofísica, UFMG, Belo Horizonte/MG, BRASIL

Objective(s): Social isolation (SI) in species that normally live in groups may cause cognitive and emotional impairments. In fact, we demonstrated previously that mice underwent to one week of SI have social memory persistence impairment, though the anxiety was unaffected. However, we did not access the depressive-like behavior, which seems to be sensitive to chronic SI. Further, we also observed that if the animal is isolated, but in an enriched environment (EE), social memory persists. Therefore, here we investigated if one week of SI alone, or combined with EE, affect depressive-like behavior in mice. **Methods and results:** Adult male SWISS mice were divided in four groups: group-housed (GH, n=5), group-housed in EE (GH-EE, n=5), isolated (SI, n=6) and isolated in EE (SI-EE, n=6). After one week in each environmental condition, mice were submitted to Porsolt Swimming test (PST). Each mouse was placed in a 5 liter glass container (diameter 17 cm, height 27 cm) filled with water at 27± 1°C to a level of 24 cm. During the 5 min of the test, the immobility was measured. Mice were considered immobile if floating or only conducting the necessary movements to keep their heads above water. Our results demonstrated that GH mice (54. 4? 3. 1s) spend more time immobile compared to GH-EE (29. 17? 6. 3s). Similar response was observed when SI mice (83. 17? 6. 7s) were compared to SI-EE (34. 67? 12. 64s). **Conclusion:** Our results are in accordance with others and are showing that SI induces depressive-like behavior. Additionally, the EE was able to decrease the immobility in GH mice. Finally, we showed for the first time that EE is able to blockade the deleterious effect of SI on depressive-like behavior. Therefore, we may suggest that, ultimately, the EE could be improving social memory persistence by modulating the emotional state of SI mice. **Sources of research funding:** CNPq and FAPEMIG.

064 - INVESTIGAÇÃO COMPORTAMENTAL MOTORA DE CAMUNDONGOS MODELO DA DOENÇA DE HUNTINGTON

Carvalho TG, Dória JG, Ribeiro FM

Departamento de Bioquímica e Imunologia, Programa de Pós-graduação em Neurociência, ICB, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Bioquímica e Imunologia, ICB, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Introdução: A Doença de Huntington (DH) é uma desordem neurodegenerativa causada por uma extensão das repetições CAG (poliglutamina) no gene que codifica a proteína huntingtina. Na DH, a conformação alterada confere à proteína htt interações anômalas com outras proteínas e inúmeras consequências como a perda de neurônios do corpo estriado, levando a déficits motores, distúrbios comportamentais e psiquiátricos. **Objetivo:** Avaliar os distúrbios motores apresentados por um camundongo modelo da Doença de Huntington, através de testes comportamentais. **Métodos e resultados:** Métodos: Utilizamos os camundongos BACHD, que são animais transgênicos que apresentam o locus humano completo para Htt com 97 repetições de CAA-CAG inserido em um cromossomo artificial de bactéria. Machos selvagens (WT) e machos mutantes (BACHD) foram submetidos a testes comportamentais, tais como Open Field, Rota-rod, wire-hanging e rearing-climbing, a fim de se avaliar a função motora desses animais. Resultados: Quando submetidos ao Open Field, os camundongos BACHD, com 12 semanas de idade, apresentaram um número menor de entradas na zona central da arena quando comparados aos camundongos WT. Além disso, o tempo e a distância percorrida na zona central da arena foi menor no caso dos camundongos BACHD do que no caso dos camundongos WT. O número de fezes durante o teste foi bem maior para os camundongos BACHD. Esses resultados sugerem que os camundongos BACHD podem apresentar um nível de ansiedade maior do que os camundongos WT. A soma das entradas na área periférica e na área central é ligeiramente menor para os camundongos BACHD, sugerindo uma menor atividade exploratória. Camundongos BACHD com idade de 8 e 12 semanas, submetidos ao teste Rota-rod, apresentaram uma menor latência para cair do aparelho, o que é indicativo de déficit na coordenação motora desses animais. No teste de Wire-hanging, realizado às 12 semanas, verificamos também uma maior dificuldade dos camundongos BACHD para permanecerem pendurados na grade apenas com sua força de agarre, caindo mais rapidamente que o grupo controle. **Conclusão:** Nossos dados preliminares sugerem que o modelo transgênico BACHD apresenta um déficit motor, bem como alterações da atividade exploratória, ansiedade e medo. Nosso trabalho será importante para futuros estudos pré-clínicos utilizando drogas que visem retardar a progressão da DH e que serão realizados por nosso grupo. **Apoio Financeiro:** CNPq e Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic

065 - PARTICIPATION OF THE ESTRADIOL ON THE OBJECT RECOGNITION MEMORY OF FEMALE VACHT KD

Pereira LM, Bastos CP, Pereira GS

Fisiologia e biofísica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Vesicular acetylcholine transporter knockdown mice (VACht KD) comprehend a good model to study the role of cholinergic tonus on learning and memory. We previously reported sexual dimorphism on VACht mutants, specifically on short-term object recognition memory. Interestingly, the sexual dimorphism observed was dependent of ovarian hormones levels. Therefore, here we decided to evaluate the specific role of the estradiol on the sexual dimorphism observed in mutant mice. **Methods and results:** Adult (8-10 weeks old) female heterozygous mice (VACht KDhet) were used. The novel object recognition task consists of three phases: habituation, sample and choice. During habituation, each mouse was placed in an empty plastic box and allowed to freely explore it for 20 min. Twenty four hours later, in the sample phase, mice were first re-habituated to the empty box for 1 min. Next, two identical objects were placed in the right and left side of the box and the mice explored the objects for 10 min. The choice phase was similar to sample phase, except that one of the objects was replaced by a new one. Mice were tested in the choice phase 1. 5 h or 24 h after sample phase to evaluate short-term memory (STM) and long-term memory (LTM), respectively. The results were expressed as recognition index (RI), calculated using the following formula: time exploring the new object/total time of exploration. A preference for one object over another was assessed using one-sample t-tests to determine whether the recognition index differed significantly from the chance value of 0.5. Difference between groups was evaluated by independent t-test. The data is expressed as mean $\pm$ SD. To investigate the participation of the estradiol on the STM of female mutant mice we administered E2 (0.2 mg/Kg, i.p.), one week after ovariectomy, immediately after the sample phase (E2: n=11 and vehicle, n=13). Although the E2-treated mice (0.6731 $\pm$ 0.1129; t(6)=4.056, p=0.0067), but not the vehicle-treated mice (0.5107 $\pm$ 0.1852; t(9)=0.1834, p=0.8586), present a RI different from 0.5, the t-test failed to difference between groups (t(15)=2.056; p=0.0576). Next, we tested whether the E2 would have promnesic effect on mutant mice. Then, we chose to test the effect of E2 on LTM of intact females (n=5 per group). Neither the vehicle (0.5716 $\pm$ 0.1119; t(2)=1.109, p=0.3830) or the E2-treated mice recognized the new object (0.5902 $\pm$ 0.08539; t(4)=2.362, p=0.0775) and there was no difference between groups (t(6)=0.2674, p=0.7981). We also tested if the acetylcholinesterase inhibitor, galantamine, would reverse the LTM deficit in mutant mice. After sample phase, mice received i.p. injection of 1mg/Kg galantamine (n=10) or vehicle (n=10). Only the galantamine-treated group spent more time than chance with the novel object on the choice phase (Veh: 0.5300 $\pm$ 0.1306; t(9)=0.7260, p=0.4863; GAL: 0.6223 $\pm$ 0.1164; t(8)=3.152, p=0.0136). We also found statistical difference in the time spent with the novel object between groups (t(17)=2.271; p=0.0365). **Conclusion:** Post-training estradiol administration is partially effective in rescuing STM deficit following ovariectomy in mutant mice. Furthermore, E2 was unable to revert the LTM deficit of VACht KD female mice. As expected, increasing the availability of ACh on the synaptic cleft with the acetylcholinesterase inhibitor reversed the LTM deficit. In conclusion, it seems that the E2 effect on compensating the cholinergic hypofunction is restricted to STM. **Sources of research funding:** CAPES, CNPQ, FAPEMIG

066 - EVALUATING AFFECTIVE BEHAVIORS IN VESICULAR ACETYLCHOLINE TRANSPORTER KNOCK-DOWN MICE

Reis MP, Pereira GS

Núcleo de Neurociências, Departamento de Fisiologia e Biofísica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Several studies have suggested that nicotinic acetylcholine receptors may modulate affective disorders like depression and impulsivity. In fact, a hypothesis postulates that depression is associated with hyperactivation of the cholinergic system. Therefore, animal models with unbalance in the acetylcholine (ACh) production could be useful to better understand the role of ACh in affective disorders. Here, we decided to evaluate affective behaviors in vesicular acetylcholine transporter knock-down mice (VACht KD) which represent a hypocholinergic animal model. **Methods and results:** Adult male and female wild-type (WT), heterozygous (KDhet) and homozygous (KDHOM) mice were used. We tested mice in the Tail Suspension Test (TST) to observe despair-like behavior. Mice were fastened to a metal bar (35 cm) with tape placed 3 cm from the tip of the tail. The mice were hung upside down from the tail for 5 min. Immobility (the absence of movement) was scored. We found that both male (n=13; 94.62 $\pm$ 44.35s) and female KDHOM (n=13; 64.46 $\pm$ 30.46s) mice stayed less time immobile in the TST compared to WT (male: n=12, 123.8 $\pm$ 20.89s; female: n=7, 163.4 $\pm$ 38.34s) and KDhet (male: n=12, 132.8 $\pm$ 26.11s; female: n=8, 122.8 $\pm$ 53.63s). Considering that male KDHOM mice have impairment in the motor strength, we decided to test female mutant in the grip force and wire hang, both tests used to evaluate force. We found that female mutant have the same male's phenotype. Next, we tested the effect of acetylcholinesterase inhibitors, pyridostigmine (PYR, 1mg/Kg) and galantamine (GAL, 1mg/Kg) on TST and wire hang. Only GAL, which crosses the brain-blood barrier, was able to increase the immobility in female KDHOM mice. In contrast, both PYR (which do not cross the brain-blood barrier) and GAL increased the latency to fall in the wire hang. Next we decided to evaluate the anxiety-like behavior using the plus maze. The apparatus consists of two open arms and two closed arms, crossed in the middle perpendicularly to each other, and a center area. Mice are allowed to move freely between the arms during 5 min. The number of entries into the open arms and the time spent in the open arms are used as indices of open space-induced anxiety in mice. We did not find difference between sex and genotype in the plus maze. After that, we submitted mice to the marble-burying test, which is used to evaluate both anxiety and compulsive-like behavior. The mice were placed in small cages containing 20 marbles equally distributed on top of mouse bedding (5 cm in depth). The number of buried marbles was counted after 15 min. We observed a decreasing in the burying behavior, though only comparing KDHOM (n=4; 11.88 $\pm$ 4.7 marbles buried) with WT female mice (n=4; 19.5 $\pm$ 1.0 marbles buried). **Conclusion:** Our results showed that VACht KDHOM mice have decreased immobility behavior on TST that depends on the ACh levels in the brain. We also demonstrated that female KDHOM mice have decreasing anxiety and/or compulsive behavior. Together our results indicate that VACht mutant mice are a good model to study the neurochemical and molecular basis of affective behaviors. **Sources of research funding:** CNPq and FAPEMIG.

067 - KINEMATIC FEATURES OF MOVEMENTS DIRECTED TOWARDS EMOTIONALLY-LADEN STIMULI

Esteves PO, Oliveira LAS, Campos AAN, Saunier G, Oliveira JM, Rodrigues EC, Volchan E, Vargas CD

Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Mestrado em Ciências da Reabilitação, UNISUAM, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Departamento de Fisiologia, UFJF, Juiz de Fora/MG, Brasil, Instituto de Ciências Biológicas, UFPA, Belém/PA, Brasil

Objective(s): Recent neurophysiological evidences revealed that motor planning preceding a grasping movement is modulated by the emotional valence of the stimulus. Moreover, spatio-temporal characteristics of motion (i. e. its kinematics) reflect motor planning. Would the emotional valence of a stimulus also affect the kinematics of a reaching-grasping movement directed towards it? **Methods and results:** Wrist kinematics from 21 right-handed male participants (27.71 ± 4.12 years) was measured during the reaching and grasping movement directed to 13 unpleasant (UNP), 13 pleasant (PLE) and 13 neutral (NEU) objects placed inside transparent cylinders to favor a similar grip. Each stimulus was presented once in a randomized block of 39 trials, in a total of three different blocks. Upon each stimulus presentation, the participant should reach and grasp the cylinder with his left hand, bring it close to his chest, replace it on the table and reposition his hand in its original position. Polhemus Fastrak was used to record the 3-D position of the left wrist over time. The 3-D reconstruction of the wrist's position was performed offline. For analysis the movement was splitted in three phases: grasp, approach and replace. We calculated the tangential velocity profile, movement time (MT), time to peak velocity (TPV) and trajectory length (TL) for each phase. A repeated measure ANOVA (3 phases x 3 valences x 3 blocks) was performed for each kinematic parameter. ANOVA analysis revealed a significant interaction to phase x valence for MT. Post-hoc showed that MT was higher when the stimulus was UNP compared to PLE and NEU ($p < 0.05$) and when compared PLE and NEU ($p < 0.01$) both for approach and replace phases. For the grasp phase the MT was longer when the stimuli were UNP or PLE compared with NEU ($p < 0.01$). Interestingly there was no significant interaction between phase x valence for variable TL, indicating that the valence effect upon MT was not due to differences in movement amplitude. ANOVA performed on TPV also indicated a significant interaction between phase x valence. Post-hoc showed that grasping directed to emotionally-laden stimuli (UNP or PLE) requires more deceleration time than to neutral ones ($p < 0.01$). The duration of the acceleration to approach PLE stimuli was greater than to approach UNP and NEU ones ($p < 0.05$). Finally, participant spent more time accelerating when replacing stimuli with emotional content (UNP or PLE) as compared to NEU ones ($p < 0.05$). **Conclusion:** We herein show that the temporal kinematic aspects, i. e. MT and TPV, are sensitive to the emotional content of a stimulus with which one is about to interact. **Sources of research funding:** CAPES, PRONEX, Faperj, CNPq, FINEP.

068 - INTRA-AMYGDALA ESTRADIOL DO NOT AFFECT THE OBJECT RECOGNITION MEMORY IMPAIRMENT IN CHRONIC OVARIECTOMIZED MICE

Bastos CP, Pereira LM, Pereira GS

Fisiologia e Biofísica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): The neurophysiologic mechanisms underling the cognitive and mood disorders occurred during the menopause are still not completely understood. Therefore, animal models are useful to dissect the neural substrates involved in the altered behaviors occurred during ovarian hormones deprivation. We previously demonstrated that 12 weeks, but not 1 or 6, of ovariectomy induce object recognition memory deficit. Here we decided to investigate if the administration of estradiol in the amygdala, will affect animal's performance on this type of memory. **Methods and results:** Adult C57Bl6 female mice (8 weeks old) were surgically ovariectomized and after 11 weeks were submitted to stereotaxic surgery. All the animals were anesthetized with ketamine (80mg/kg) and xylazine (20mg/kg) and fixed to a stereotaxic apparatus. Two guide cannulae were implanted into the amygdala bilaterally (AP-1.7 mm from bregma; LL $\pm$ 3.2 mm from midline; DV-3.5 mm from the skull surface). Injection cannulae used for microinjection were inserted into the guide cannulae, 1 mm below the tip. After the completion of behavioral tests, brains were removed from the skulls and post-fixed overnight in phosphate buffered saline containing 4% paraformaldehyde. Coronal sections (50 μ m) were cut and stained with neutral red. The areas were examined under a microscope. After one week of recovery, mice were submitted to the object recognition task. The task consists of three phases: habituation, sample and choice. During habituation, each mouse was placed in an empty plastic box and allowed to freely explore for 5 min. Twenty-four hours later, in the sample phase mice were first re-habituated to the empty box for 1 min. Next, two identical objects were placed on the right and left side of the box and the mice explored the objects for 30s in total. The choice phase was similar the sample phase except that one of the object was replaced by a new one. Immediately after the sample phase, mice received intra-amygdala injection of cyclodextrin-encapsulated 17 β -estradiol (E2) (0.5 μ g/ μ l) or vehicle (2-hydroxypropyl- β -cyclodextrin). Mice were tested in the choice phase 24 h after sample phase to evaluate the long-term memory (LTM). The preference for one object over another was assessed using one-sample t-test to determine whether the preference of the novel object differed significantly from hypothetical value 15. The E2 group and the controls did not spend more time exploring the novel object respectively (13.75 $\pm$ 0.85 $p=0.23$ vs. 14.67 $\pm$ 0.88 $p=0.74$). **Conclusion:** The intra-amygdala estradiol administration post-training was unable to reverse the impairment on long-term object recognition memory caused by chronic ovarian hormones deprivation. **Sources of research funding:** Fapemig, CNPq, Capes

069 - LONG-TERM SOCIAL MEMORY DEPENDS ON PROTEIN SYNTHESIS IN THE OLFACTORY-BULB

Pena RR, Monteiro BMM, Moraes MFD, Pereira GS

Departamento de Fisiologia e Biofísica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Long-term social memory (LTSM), as opposed to short-term social memory (STSM), requires protein synthesis. When administered peripherally, anisomycin, a protein synthesis blocker, impairs LTSM and leads to a decrease in the olfactory-bulb activation (Learn. Mem. 12: 407-413, 2005). However, it is still unknown if local protein synthesis in the olfactory-bulb is required for the storage of LTSM. Therefore, we sought to determine the specific role of olfactory-bulb protein synthesis in social memory consolidation. **Methods and results:** Adult SWISS male mice underwent stereotaxic surgery at the age of 8 weeks for the placement of a cannula into the olfactory bulb (AP+4.5mm, LL 0, DV -1.5mm). After 3 days of recovery, the mice were placed in an acrylic box (similar to the one habituated) and a juvenile mouse (21-30 days-old) was presented for 5 min. The juvenile was located inside a transparent acrylic cylinder (10 cm diameter) with 60 holes equally distributed to avoid aggressive behavior. The time spent in sampling the juvenile was recorded. Immediately after training, animals received either vehicle (VEH) or anisomycin (ANY, 200 μ g) into the olfactory-bulb. The animals were, then, submitted to the test sessions, which consisted in the presentation of the same juvenile during 5 min. The sessions were conducted for the evaluation of STSM (1h30min after training) and LTSM (24h after the training). The time spent in sampling the juvenile was recorded for the tests sessions as well. The data was subsequently analyzed by a paired t-test. Anisomycin impaired LTSM consolidation. The anisomycin group spent more time sampling the juvenile than the vehicle animals (VEH; test: 65.50 $\pm$ 6.59s and training 94.88 $\pm$ 14.65s; ANY: test 94.50 $\pm$ 11.91s and training 98.50 $\pm$ 11.66s). As expected, anisomycin did not affect STSM, (VEH; test: 30.71 $\pm$ 12.01s and training: 70.29 $\pm$ 11.05s; ANY; test 27.14 $\pm$ 6.01 and training 80.00 $\pm$ 15.05s). To confirm the integrity of the olfactory function, the buried food-finding test was conducted. Each mouse had contact with 7g of chocolate per day, for 3 days. 12h before the test, the food and chocolate were withdrawn. A piece of chocolate was hidden in a clean cage and the latency to find it was measured. Both groups presented the same latency ($P=0.86$). **Conclusion:** Protein synthesis in the olfactory-bulb is important for LTSM consolidation (LTSM), but not STSM. These results help shed light into the specific role of the olfactory-bulb plasticity in social memory. **Sources of research funding:** Fapemig CNPq

070 - AVALIAÇÃO DOS FATORES PROGNÓSTICOS DO TRATAMENTO EM DEPENDÊNCIA QUÍMICA – REVISÃO DE LITERATURA

Roggi PMS, Ferreira LF, Assumpção AA, Tavares NO, Garcia F, Campos V, Malloy-Diniz LF, Neves FS

Ambulatório de Dependência Química do Hospital das Clínicas, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Neurociências da UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Medicina Molecular da UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Estabelecer a correlação de variáveis clínicas, neuropsicológicas e comportamentais com o desfecho de tratamento multidisciplinar de dependentes químicos. **Métodos e resultados:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados PUBMED e LILACS usando os seguintes descritores em associação: “predictors”, “treatment” e “addiction”. Foram incluídos artigos originais, publicados entre os anos de 2001 a 2012, escritos em inglês, português e espanhol. Estudos de caso e artigos de revisão de literatura foram excluídos. Resultados: Foram selecionados vinte e três artigos para análise, sendo todos os estudos prospectivos. As variáveis identificadas como preditores de desfecho de tratamentos incluem os sintomas psiquiátricos, a severidade da dependência química, o padrão de consumo pré-tratamento e o grau de motivação para tratamento. Entre as variáveis neuropsicológicas, somente a impulsividade foi investigada. Na maioria dos estudos, o desfecho foi avaliado pela quantidade de recaídas e a taxa de abandono dos tratamentos. **Conclusão:** O prognóstico do tratamento da dependência química aparenta ser determinado pelas variáveis relacionadas ao perfil clínico e ao padrão de comportamento do paciente. Ambos os fatores devem ser considerados na estruturação de rotinas de intervenção. Poucos estudos avaliam o perfil neuropsicológico do dependente químico como preditor de desfecho no tratamento.

071 - FLUOXETINE ACUTE AND CHRONIC EFFECTS ON ANXIETY-, DEPRESSION- AND PANIC- LIKE BEHAVIORS OF NEONATALLY-ISOLATED ADULT RATS

Bernabé CS, Silva TS, Armini RS, Rosa CA, Schenberg LC

Department of Physiological Sciences, UFES, Vitória/ES, Brazil

Objective(s): Clinical studies suggest that childhood separation anxiety (CSA) predisposes panic attacks (PA). In turn, neonatal social isolation (NSI) and the defensive behaviors produced by electrical stimulation of the dorsal periaqueductal gray matter (DPAG) were proposed as the rat analogues of CSA and PA, respectively. Indeed, recent evidence from our laboratory showed that NSI facilitates DPAG-evoked panic-like behaviors in adulthood. Thus, because the serotonin-selective reuptake inhibitors (SSRIs) are the first-line treatment of panic disorder, here we examined the effects of 21-day intraperitoneal administrations of either fluoxetine (FLX, 1mg/kg, n=20) or saline (SAL, n=16) on anxiety-, depression- and panic-like responses of neonatally-isolated adult rats. **Methods and results:** The NSI was carried out daily throughout the lactation period (PN2-PN21) by placing each pup in a novel box for three hours while the dam remained in the nest box in a separate room. Rats were implanted with electrodes in the DPAG at PN52 and electrically stimulated at PN60 (screening session), PN61 (drug acute effects) and PN68, PN75 and PN82 (drug chronic effects). Rat behaviors were also assessed for anxiety in the elevated-plus-maze (PN83, EPM) and open field (PN84, OF), and for anhedonia and depression in sucrose intake test (PN79-82) and forced swimming test (PN85), respectively. NSI groups were compared to previous data of FLX- and SAL-treated non-isolated groups. Although the sugar drink was preferred by both NSI groups ($P < 0.01$), FLX produced antidepressive-like effects, thereby increasing the sucrose intake and decreasing floating behavior as compared to SAL-treated rats ($P < 0.05$). FLX had no effects in anxiety-like behaviors in either the EPM or OF. Nevertheless, whereas the FLX produced a virtual suppression of DPAG-evoked galloping of non-isolated rats, it failed in changing the DPAG-evoked immobility, exophthalmus, trotting, galloping and jumping of FLX NSI group compared to SAL NSI group. **Conclusion:** These results corroborate clinical data showing the lower effectiveness of SSRIs in complicated panic disorder. **Sources of research funding:** AFIP, Pronex.

072 - EFFECTS OF CALCINEURIN INHIBITION ON DIFFERENT ASPECTS OF AVERSIVE MEMORY

Correa SA, Moulin TC, Carneiro C, Amaral OB

Instituto de Bioquímica Médica, UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brazil

Objective(s): Aversive memories are not immutable after their consolidation, as they can be labilized or modified through processes such as reconsolidation and extinction. It has been proposed that the phosphatase calcineurin (CaN) may be an essential enzyme in memory extinction, but the description of its role in this phenomenon is contradictory, possibly because of distinct functions of the enzyme in specific components of the process. Therefore, the present study attempts to investigate the effects of the pharmacological blockage of CaN using cyclosporin A (CsA) in different fear extinction protocols in mice. **Methods and results:** Swiss albino adult (approx. 3 months) male mice, with a mean weight of 40g, received cyclosporin A (20mg/kg, IP) or vehicle 1h before contextual fear conditioning or fear extinction sessions. The experiments were approved by the Ethics Committee in Animal Experimentation of the Health Sciences Centre at UFRJ, protocol n° IBQM046. Training sessions consisted of associating a neutral context to an aversive outcome (footshock). Extinction sessions (performed either as a single 30min session or as 6 daily 5 min sessions), which began one day after training, consisted of reexposure to the context in the absence of footshock. Fear memory was measured by the time spent in freezing behavior. Anxiety and locomotion were assessed in the elevated plus maze and open field exploration tasks. Comparisons between groups were made using Student's t test or two-way ANOVA. CsA injection before training had no effect on fear memory 24h later (n=15-16, t test, $p = 0.34$). Meanwhile, the systemic administration of CsA 1h before reexposure to the context blocked extinction during the single 30min session (n=11-12, two-way ANOVA, p (drug)=0.039, p (interaction)=0.018); however it did not affect the decrease in freezing behavior observed 24h later (Student's t test, $p = 0.59$). Such a pattern of effect is opposite to the one found in preliminary experiments with the protein synthesis inhibitor cycloheximide. Similar results were found when the extinction was divided in multiple sessions – a significant difference was found between groups in the final minutes of the sessions (n=11-12, t test, $p = 0.009$), but not on a test 24h after the last session (t test, $p = 0.68$). The same dose of CsA did not alter plus maze behavior, and induced a small increase in the animal's locomotion (n=12/group, t test, $p = 0.025$). **Conclusion:** These data all indicate that CaN is important for short-term extinction of the aversive memory, but is not required for the formation of a long-term extinction memory. It suggests that aversive memory extinction may have parallel components, based on distinct biochemical pathways: one that is dependent on calcineurin (possibly involved in the labilization of existing synaptic plasticity) and another that is independent of this enzyme and dependent on protein synthesis (possibly involved in the formation of a new associative memory, which overcomes the original one). **Sources of research funding:** FAPERJ, CNPq, PR-2 UFRJ.

073 - TREINAMENTO ESTRUTURADO PARA CUIDADORES FORMAIS DE IDOSOS COM DEMÊNCIA (PROTOCOLO “STAR”): EFEITOS POSITIVOS SOBRE SINTOMAS COMPORTAMENTAIS

Serelli LS, Caramelli P

Pós Graduação da Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Apresentar os resultados da intervenção com o programa de treinamento “STAR” em uma Instituição de longa permanência para idosos (ILPI’s) na cidade de Belo Horizonte, junto aos cuidadores formais e residentes com diagnóstico de demência e que apresentam alterações psicológicas e comportamentais. **Métodos e resultados:** Métodos – O “STAR” é um programa de treinamento multifacetado destinado a preparar cuidadores de lares protegidos para lidar com comportamentos problemáticos de residentes com demência. Esse programa foi realizado em seis semanas, sendo duas com quatro aulas, onde são apresentados os 12 módulos do treinamento e outras quatro com quatro sessões de treinamento individual. Para avaliar o efeito desse programa de treinamento na ILPI foram realizadas uma avaliação socioeconômica e avaliações padronizadas durante dois períodos, antes e após o treinamento, junto a residentes e cuidadores. Foram selecionados para o estudo 18 cuidadores formais e 18 idosos com diagnóstico de demência. Aos residentes foi administrado o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), e sobre eles, foram administrados junto aos cuidadores o Inventário Neuropsiquiátrico (INP), e as Escalas de Avaliação Clínica da Demência (CDR), de Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD’s) de Lawton e Brody, de Zarit, e de Avaliação da Qualidade de Vida na Doença de Alzheimer (QdV-DA; versão do cuidador sobre o paciente). As avaliações dos cuidadores foram as Escalas de Depressão e de Ansiedade de Beck (BDI e BAI), Questionário Genérico da Avaliação da Qualidade de Vida (SF-36) e a Escala Zarit de sobrecarga do cuidador. Resultados – Os residentes apresentam idade média de 78, 0 ± 9, 5 anos e escolaridade de 1, 9 ± 2, 2 anos. Os cuidadores são em sua maioria (55, 6%) mulheres, apresentam média de idade de 39, 0 ± 12, 6 anos e escolaridade média de 10, 0 ± 1, 9 anos. Comparando os indivíduos em um período sem intervenção (t0) e após o treinamento “STAR” (t1), não foi observada alteração nos resultados. O nível de estágio demencial dos residentes foi principalmente 3 e 2 (42, 1% e 31, 6%, respectivamente) no primeiro momento e manteve-se após a intervenção (47, 4% e 31, 6%). A pontuação do NPI apresentou melhores resultados no t1 (11, 3 ± 10, 4) comparando ao t0 (15, 8 ± 14, 0). As pontuações no MEEM, QAF, EAVD e na QdV-DA sofreram poucas alterações nos dois tempos. O nível de ansiedade e depressão manteve-se no mínimo em mais de 60% dos indivíduos. Os índices de sobrecarga do cuidador apresentaram média maior após a intervenção (t0 = 17, 7 ± 7, 6; t1 = 19, 7 ± 6, 5). O valor total da SF-36 bem como o resultado em cada um dos seus domínios se mantiveram semelhantes após o estudo. **Conclusão:** O treinamento “STAR” para os cuidadores de idosos de com demência e SPCD dessa Instituição auxiliou na redução dos sintomas neuropsiquiátricos dos idosos, embora com manutenção dos índices de depressão, ansiedade e qualidade de vida dos mesmos. **Apoio Financeiro:** CAPES

074 - CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE PACIENTES COM DÉFICIT INTELECTIVO UTILIZANDO O FAST

Ianni HF, Cangussu DO, Silva HC, Kummer AM

Ambulatório Borges da Costa, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil Centro de Saude Tupi, PBH, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O comportamento de pacientes com déficit intelectual, independente de sua etiologia, chama a atenção e desperta o interesse de avaliação de suas eventuais causas para que se possam evitar eventuais riscos e prejuízos à saúde daqueles indivíduos. Não raro se observam atos auto e heteroagressivos, estereotípias, comportamentos disruptivos e destruição de pertences. O Functional Analysis Screening Tool (FAST) é um instrumento de triagem para avaliação funcional destes comportamentos. Busca identificar, através de entrevistas com indivíduos que interagem com frequência com o paciente, fatores ambientais e físicos que possam influenciar seus atos. Na sua primeira parte há a caracterização do relacionamento informante-cliente, estabelecimento do tempo de convivência, interação e situações nas quais ambos estão envolvidos. Em sua segunda parte, apresenta 16 questões de escolha entre sim, não ou não se aplica. O objetivo é estudar a viabilidade e utilidade do FAST na caracterização do comportamento de pacientes com déficit intelectual em termos de funcionalidade. Também é do nosso interesse avaliar a qualidade do instrumento na detecção da ocorrência, frequência e gravidade de comportamentos disruptivos, heteroagressivos, autoagressivos, estereotípias e destruição de pertences. Além disso, objetivamos analisar a efetividade do FAST no estabelecimento da relação do comportamento com eventuais estímulos reforçadores negativos, positivos, sensoriais e dolorosos. **Métodos e resultados:** Foram entrevistados pais, responsáveis ou cuidadores de pacientes com déficit intelectual, independente de sua causa, com histórico ou queixas de autoagressividade. Após uma anamnese e exame clínico psiquiátrico do paciente o FAST foi completado pelo informante. A amostra se constituiu de 56 indivíduos (n=56), com quadro de déficit intelectual, sendo 42 (75%) do sexo masculino e 14 (25%) do sexo feminino. A idade variou entre 3 a 50 anos (range 3-50), com média de 19, 36 (±12, 5) anos. A ocorrência de autoagressividade foi em 82, 1 % da amostra, a heteroagressividade foi percebida em 42, 9% dos indivíduos, 58, 9% apresentavam estereotípias e 41, 1% destruição de pertences. A frequência de algum destes atos foi considerada em 20 dos pacientes (35, 7%) como horária, outros 20 pacientes (35, 7%) como diárias, 10 pacientes (17, 9%) como semanais e 6 pacientes (10, 7%) apresentavam comportamentos em frequência menor que uma vez por semana. 16 pacientes (28, 6%) tiveram seus comportamentos considerados de gravidade leve (com pouco risco à saúde ou pertences), 33 indivíduos (58, 9%) apresentaram comportamentos de gravidade moderada (estraga pertences ou causam lesões mínimas) e 7 pacientes (12, 5%) tiveram seu comportamento qualificado como severo (ameaça significante à saúde ou segurança). Observou-se grande facilidade para o informante apontar a presença ou não dos reforços sociais (positivo ou negativo) e pessoais (sensoriais ou dolorosos). **Conclusão:** O comportamento autoagressivo pode ser influenciado por fatores ambientais e sociais (reforçamento positivo ou negativo) e pessoais (alterações sensoriais ou dor) em proporções semelhantes. A identificação destes fatores e fontes de reforço é útil para que se possam desenvolver hábitos e situações que reduzam o surgimento dos atos e, como consequência, prevenir danos à saúde do paciente, daqueles que o cercam e preservação de pertences. O FAST pode ser um instrumento de triagem interessante para identificar esses fatores e auxiliar o clínico a lidar com esses problemas.

075 - SÍNDROME DE WILLIAMS: ANÁLISE DO CBCL PARA CARACTERIZAÇÃO DO FENÓTIPO COMPORTAMENTAL

Almeida FN, Salvador LS, Silva JBL, Haase VG

Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Na Síndrome de Williams- Beuren (SWB), de etiologia genética, a deleção de genes na região 7q11. 23 é relacionada a um fenótipo com anormalidades físicas, retardo mental leve a moderado, doenças cardiovasculares e um perfil de personalidade típico da síndrome. É característico desta síndrome apresentar um comportamento muito sociável e comunicativo, bem como impulsividade, hiperatividade, desatenção e ansiedade. A escala comportamental Child Behavior Checklist for ages 6-18 (CBCL/6-18) é um instrumento muito utilizado para avaliar problemas de comportamento externalizantes e internalizantes. De acordo com que é descrito na literatura, estudos com esta escala para pacientes com a SWB, demonstrando escores clínicos principalmente nas escalas de problemas atenção, problemas sociais e sintomas de ansiedade. É relevante ressaltar que há diferenças quanto às características comportamentais em relação à idade, indivíduos mais velhos, em geral, apresentaram escores mais baixos para o total de problemas comportamentais. O presente estudo tem como objetivo apresentar o perfil da queixa psiquiátrica de pacientes de SWB em uma amostra mineira, avaliada no Ambulatório de Pesquisa sobre Neuropsicologia das Dificuldades de Aprendizagem da Matemática e Síndromes Genéticas (Número), UFMG, através do instrumento CBCL/6-18 anos. **Métodos e resultados:** Esta amostra é composta por 8 paciente, sendo 4 do sexo masculino e 4 do sexo feminino com idades entre 8 a 25 anos (M= 15, 25, dp=5, 12). Os resultados indicaram a presença de um escore clínico, com maior frequência em 4 subescalas. Em uma análise, sobre a média da soma total dos escores T dos pacientes nestas subescala, observa-se: problemas de pensamento (M=77), problemas de ansiedade (M=72), problemas sociais (M=68), ansiedade/ depressão (M=67), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (M=65). Em contra partida, a subescala com o resultado mais baixo na soma dos escores T foi a de retraimento / depressão (M=44). Nas diferenças quanto à idade, destaca-se que não houve diferenças quanto ao escore do total de problemas em relação à faixa etária. **Conclusão:** Em geral, os resultados desta amostra são compatíveis com o perfil psiquiátrico descrito na literatura. Pesquisas para compreender este fenótipo complexo, poderá fornecer uma base razoável de conhecimento para o desenvolvimento de métodos intervenções psicossociais para esta síndrome. Atualmente, há poucas informações quanto às implicações deste perfil cognitivo e comportamental na conduta educacional e de intervenção com estes sujeitos. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG

076 - TREINAMENTO DE PAIS: IMPLICAÇÕES NO COMPORTAMENTO DAS CRIANÇAS, RESULTADOS PRELIMINARES

Pimenta LCA, Conde BRB, Fileto LSC, Machado MCL, Malloy-Diniz LF, Kummer AM

Serviço de Psiquiatria, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de pós graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno de Conduta e Transtorno Desafiador Opositivo (TDO) são transtornos externalizantes que provocam prejuízos no funcionamento social, acadêmico e familiar. Dentre os tratamentos mais eficazes para essas crianças encontra-se o Treinamento de Pais. O objetivo do estudo foi verificar a eficácia do Treinamento de Pais em grupo no tratamento de crianças com Transtornos Externalizantes em uma amostra de crianças provenientes do Ambulatório de Psiquiatria da Infância e Adolescência do HC-UFMG. **Métodos e resultados:** Sete mães e um pai (Média de idade= 44±7 anos) de crianças entre 6 e 12 anos (M= 9±3 anos) com Transtornos Externalizantes participaram do Treinamento de Pais e preencheram escalas sobre o comportamento dos filhos no início do tratamento (T1) e no final do tratamento (T2). Cinco mães (M= 31±9 anos) de crianças (M= 8±1 anos) provenientes do mesmo ambulatório, que se encontravam na fila de espera para o tratamento, preencheram as mesmas escalas em dois tempos (T1 e T2), com intervalo de três meses, correspondente à duração do tratamento. Com o intuito de avaliar os comportamentos externalizantes e internalizantes, utilizamos o Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL). O Questionário de Situações Domésticas (QSD) foi utilizado para verificar quais são as situações em que a criança apresenta problemas de obediência e a gravidade desses, e a escala SNAP-IV foi utilizada para avaliar os sintomas de desatenção e hiperatividade/impulsividade no TDAH e sintomas de TDO, assim como a sua intensidade. Foi utilizado o teste Wilcoxon (intra-grupos) para analisar a eficácia do tratamento. No grupo controle, não houve modificação da intensidade média dos sintomas de desatenção (p=0, 5) e hiperatividade/impulsividade (p=0, 23), enquanto no grupo tratamento houve melhora desses sintomas (p=0, 01 e p=0, 046, respectivamente). Em relação à intensidade dos sintomas de TDO, houve agravamento dos sintomas no grupo controle (p=0, 03), enquanto no grupo tratamento houve melhora do comportamento (p=0, 03). No QSD, o grupo controle não obteve mudança significativa na média de situações nas quais a criança desobedece aos pais (p=0, 42) nem na média de gravidade da desobediência (p=0, 35); já o grupo tratamento obteve melhora em ambos os parâmetros do QSD, ou seja, tanto na média de situações de desobediência (p=0, 02) quanto na gravidade (p=0, 02). Na subescala Quebra de Regras do CBCL, o grupo controle não se modificou (p=0, 5); o grupo tratamento também melhorou nesse quesito (p=0, 01). No CBCL, subescala de comportamentos externalizantes, não houve diferença estatisticamente significativa no grupo controle (p=0, 07), enquanto foi observado melhora no grupo tratamento (p=0, 02). **Conclusão:** O grupo tratamento apresentou maior diferença entre os escores em T1 (antes do tratamento) e T2 (depois do tratamento) do que o grupo controle, ou seja, houve melhora na intensidade de sintomas de desatenção, hiperatividade/impulsividade, sintomas do TDO, comportamentos de desobediência e a gravidade desta desobediência assim como quebra de regras e comportamentos externalizantes. No grupo controle, houve piora de sintomas de TDO, ressaltando a necessidade de intervenção imediata dos comportamentos disruptivos. **Apoio Financeiro:** CAPES CNPQ

077 - TREINAMENTO DE PAIS: IMPLICAÇÕES NA SAÚDE MENTAL DOS PAIS, RESULTADOS PRELIMINARES

Conde BRB, Fileto LSC, Pimenta LCA, Machado MCL, Malloy-Diniz LF, Kummer AM

Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Serviço de Psiquiatria do Hospital das Clínicas, HC – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), juntamente com o Transtorno de Conduta e o Transtorno Desafiador Opositivo (TDO), constituem o grupo dos Transtornos Externalizantes (TE). Esses quadros provocam prejuízos significativos na qualidade de vida e no funcionamento familiar, social e acadêmico. Os pais das crianças com esses transtornos sofrem maior estresse e têm mais sintomas depressivos e ansiosos. O objetivo do estudo foi verificar a relação entre os sintomas dos pais e os sintomas das crianças e avaliar o impacto do Treinamento de Pais em grupo nos sintomas depressivos e ansiosos dos pais, bem como em sua qualidade de vida, em uma amostra de crianças provenientes do Ambulatório de Psiquiatria da Infância e Adolescência do HC-UFMG. **Métodos e resultados:** Sete mães e um pai (média de idade 44±7 anos) de crianças entre 6 e 12 anos (M= 9±3 anos) com TE participaram do Treinamento de Pais e preencheram escalas de auto-relato sobre sintomas depressivos, ansiosos e sobre sua qualidade de vida e escalas de hetero-relato sobre os sintomas de TDAH nos filhos no início (T1) e no final do tratamento (T2). Cinco mães (M= 31±9 anos) de crianças (M= 8±1 anos) que se encontravam na fila de espera para o tratamento preencheram as mesmas escalas em dois tempos (T1 e T2), com intervalo de três meses, correspondente à duração do tratamento. Os filhos dos dois grupos mantiveram seu acompanhamento psiquiátrico durante o período do estudo. Para avaliar os sintomas depressivos e ansiosos foram aplicadas as Escalas Beck de Depressão (BDI) e de Ansiedade (BAI). O WHOQOL-BREF foi utilizado para avaliação da qualidade de vida dos pais. Foi realizada a correlação de Spearman para correlacionar a sintomatologia paterna antes do tratamento com os sintomas de desatenção e hiperatividade dos filhos e foi utilizado o teste Wilcoxon (intra-grupos) para analisar a diferença nos sintomas parentais antes e depois do tratamento. Houve uma correlação positiva e significativa entre os sintomas depressivos dos pais e a intensidade dos sintomas de desatenção (r=0, 78, p=0, 01) e hiperatividade (r=0, 62, p=0, 05) das crianças. Não se observou correlação significativa entre estes sintomas das crianças com sintomas ansiosos e a qualidade de vida geral dos pais. Não houve diferença significativa em T1 e T2 na escala de depressão do grupo controle (p=0, 232) e no grupo tratamento (p=0, 08). Em relação aos sintomas ansiosos, não houve melhora significativa nos sintomas do grupo controle (p=0, 07), mas houve melhora no grupo tratamento (p=0, 03) após o Treinamento de Pais. No domínio Relações Sociais do WHOQOL-BREF não houve mudança no grupo controle (p=0, 5); no grupo tratamento houve melhora desse domínio (p=0, 03). No domínio Meio Ambiente do WHOQOL-BREF, que abrange questões sobre ambiente familiar, no grupo controle não houve mudança (p=0, 051); no grupo tratamento houve melhora neste domínio (p=0, 04). **Conclusão:** O grupo tratamento apresentou maior diferença entre os escores em T1 (antes do tratamento) e T2 (depois do tratamento) do que o grupo controle, ou seja, houve melhora nos de sintomas de ansiedade e nos domínio da qualidade de vida de Relações sociais e no Meio Ambiente. Houve uma correlação entre os sintomas depressivos dos pais e os sintomas do TDAH das crianças, porém não foi encontrada mudança significativa desses sintomas parentais após o Treinamento de Pais. **Apoio Financeiro:** CAPES, CNPq.

078 - THIAMINE RESTRICTION AND PREGNANCY EFFECTS ON THE CENTRAL AND PERIPHERAL LEVELS OF THIAMINE AND ITS DERIVATIVES, NEUROTROPHIN BDNF AND BEHAVIORAL ASPECTS IN WISTAR FEMALE RATS

Nunes PT, Oliveira PS, Caixeta ARP, Colosimo EA, Ribeiro AM

Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Estatística – ICEx, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): The purposes of the present study (factorial 2x2) were to verify the effects of thiamine (vitamin B1) restriction on/or pregnancy on the central and peripheral levels of thiamine and its derivatives, neurotrophin BDNF and behavioral aspects. **Methods and results:** Seventy two females rats, three months old, were divided into four subgroups: Standard Pregnant rats (n = 18), Standard Non-Pregnant rats (n = 18), Thiamine-Restricted Pregnant rats (n = 18) and Thiamine-Restricted Non-Pregnant rats (n = 18). Following the rats from each of these groups were subdivided according to three distinct periods in relation to the pregnancy process (period 1: 1st week; Period 2: 1st and 2nd weeks and Period 3: 1st, 2nd and 3rd weeks). Animals from each group were submitted to behavioral tests, to evaluate emotional and cognitive aspects, in the elevated T maze. After the behavioral tests the animals were killed and peripheral samples (blood and plasma) and brain areas (thalamus and hippocampus) were collected for thiamine and its derivatives analysis by High Performance Liquid Chromatography and BDNF immunassay by ELISA. Thiamine restriction affects weight gain (p<0. 05) only in the period corresponding to the 3rd week of pregnancy. In addition, the effects of this restriction on food consumption were more pronounced in pregnant rats than in non-pregnant rats. The rats of all groups were able to learn the inhibitory avoidance task and succeeded to retrieve the information acquired 72 hours before. The thiamine and its derivatives and BDNF levels were significantly (p<0. 05) affected by thiamine restriction and the effects on thalamic parameters were more pronounced than on the hippocampus ones. In addition, there are significant linear correlation between the thiamine monophosphate (TMP) levels measured in blood and in the hippocampus, between the thiamine (B1) and its derivatives (TMP, TDP) levels measured in blood and in the thalamus, and between the thiamine (B1) and its derivatives (TMP, TDP) levels measured in thalamus and in hippocampus. The vitamin restriction also significantly affected the fetal weight. **Conclusion:** The data show that subclinical thiamine deficiency in pregnant rats interferes, mainly in the late-stage of pregnancy, with the feeding behavior, biochemical parameters (levels of thiamine and its derivatives and BDNF) in the dam's blood and brain regions. In addition, the present results show that a subclinical thiamine restriction adversely affects the development of the fetus. **Sources of research funding:** CAPES, FAPEMIG

079 - CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA, EMOCIONAL E SEROTONÉRGICA CENTRAL DE RATOS WISTAR SUBMETIDOS À RESTRIÇÃO DE TIAMINA

Daniel AN, Oliveira PS, Ribeiro AM

Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, LaNeC – Laboratório de Neurociência Comportamental e Molecular, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Avaliar o efeito da restrição de tiamina no comportamento e parâmetros serotoninérgicos de ratos, anteriormente ao aparecimento dos sinais clínicos associados à deficiência. **Métodos e resultados:** Trinta e dois ratos Wistar machos, 3 meses, foram divididos em dois grupos de acordo com o tratamento: (i) ração deficiente (0%) de tiamina (GD, n=16) e ração com níveis normais de tiamina, Controle (GC). No dia anterior ao início dos tratamentos todos os animais foram submetidos a manipulação controlada constituída de duas etapas: (i) livre exploração da caixa experimental e (ii) tentativa de captura (indolor) pelo experimentador. Após o episódio de 49 dias de deficiência, essas etapas foram repetidas, seguida de exploração de campo aberto (dados não apresentados) e sacrifício para coleta de tecido cerebral. Ao final e ao longo do episódio de deficiência foram observados efeitos da deficiência sobre: o peso (35% redução, $t=7,769$; $p<0,0001$ e ANOVA: $F=39,973$; $p=0,001$), consumo de água (40% redução, $t=4,785$; $p=0,003$ $F=7,116$; $p=0,037$) e consumo de ração (69% redução $t=11,023$; $p<0,0001$, ANOVA: $F=113,115$; $p<0,0001$). Não foram observadas diferenças no perfil comportamental entre os dois grupos, em nenhuma das manipulações. Análises de correlações (Pearson e Spearman, para distribuições normais ou não, respectivamente, sendo R= coeficiente de correlação) entre as medidas comportamentais antes e após o tratamento indicaram: para o GC aumento na atividade exploratória ($R=0,652$, $p=0,006$) e resistência à captura ($R=0,603$, $p=0,013$) e para o GD aumento dos comportamentos relacionados à imobilidade ($R=0,603$, $p=0,008$) e facilidade em ser capturado ($R=0,513$, $p=0,042$). O perfil neuroquímico de ambos os grupos foi similar para as concentrações cerebrais de serotonina (5-HT), ácido 5-hidróxi-indolacético (5HIAA) e a taxa $[5\text{-HIAA}]/[5\text{-HT}]$ avaliadas por Cromatografia Líquida de Alto Desempenho, nas amostras do tálamo (TAL), córtex pré-frontal (CPF), hipocampo (HIP) e substância cinzenta periaquedutal (PAG), considerando significativas as correlações cujo p-valor foi igual ou menor que 0,03. Associações entre os seguintes parâmetros foram observadas: taxas, PAG-TAL ($R=0,618$, $p=0,019$) e PAG-CPF ($R=0,758$, $p=0,011$), [5-HT], TAL-CPF ($R=0,873$, $p<0,0001$), PAG-TAL ($R=0,618$, $p=0,019$) e PAG-CPF ($R=0,878$, $p<0,0001$), para os animais do GC. As seguintes associações também foram observadas para os animais do GD: [5-HT], TAL-CPF ($R=0,621$, $p=0,018$), TAL-HIP ($R=0,701$, $p=0,008$) e [5-HIAA], TAL-PAG ($R=0,683$, $p=0,03$). Associações entre as taxas ($[5\text{-HIAA}]/[5\text{-HT}]$) e os seguintes comportamentos foram observadas: atividade exploratória e taxa-HIP ($R=0,624$, $p=0,017$); resistência à captura e taxa-PAG ($R=0,773$, $p=0,005$) e taxa-CPF ($R=0,609$, $p=0,016$); facilidade em ser capturado e taxa-PAG ($R=0,798$, $p=0,003$), para os animais do GC. Para os animais do GD: atividade exploratória e taxa-TAL ($R=0,724$, $p=0,008$), resistência à captura e taxa-HIP ($R=0,578$, $p=0,006$), facilidade em ser capturado e taxa-HIP ($R=0,672$, $p=0,006$). **Conclusão:** Concluímos que a deficiência moderada de tiamina altera de forma significativa parâmetros fisiológicos, indicando disfunções no metabolismo. A deficiência dessa vitamina também parece afetar funções talâmicas, sugerindo um papel relevante dessa região como um substrato neurobiológico envolvido na resposta emocional (enfrentamento) e avaliação de risco, em contraste ao CPF e PAG no GC. Diferenças na motricidade e iniciativa dos animais deficientes não estão relacionadas aos níveis centrais de 5-HT. Apoio Financeiro: FAPEMIG

080 - A IDADE NÃO AFETA O DESEMPENHO COGNITIVO DE RATOS EM TAREFA DE NAVEGAÇÃO ESPACIAL NO LABIRINTO DE BARNES (LB): DADOS PRELIMINARES

Rego DG, Oliveira PS, Ribeiro AF, Ribeiro AM

Laboratório de Neurociência Comportamental e Molecular, LaNeC, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A maioria dos estudos, utilizando roedores como modelo, que abordam os efeitos da idade sobre aspectos da cognição espacial e suas relações com parâmetros neurobiológicos, utilizam o labirinto aquático de Morris (LAM) para avaliar o desempenho dos animais. Os objetivos deste trabalho foram verificar os efeitos da idade sobre: (i) o desempenho dos animais no Labirinto de Barnes (LB), que envolve o uso de um estímulo aversivo e um reforço positivo que possuem magnitudes diferentes daqueles empregados no LAM e (ii) parâmetros serotoninérgicos hipocâmpais (dados não apresentados). **Métodos e resultados:** Ratos machos Wistar (grupos: idoso, 24 meses, n=4; meia-idade, 9 meses, n=7; adulto-jovem, 3 meses, n=7) foram mantidos sob condições controladas de luminosidade (12/12h, claro/escuro) e temperatura ($22\pm 2^\circ\text{C}$), em grupos de 3 ou 4 animais por gaiola. Os animais foram avaliados no LB, que consiste de uma plataforma redonda de 105 cm de diâmetro, situada sobre suporte de 140cm de altura em relação ao chão. A plataforma contém na periferia 12 orifícios equidistantes, sendo que um deles está acoplado, para baixo, a uma caixa [câmara-escape (CE)=reforço positivo]. A plataforma fica em uma sala (3mx3m) com pistas distais extra-labirinto (p. e., cartazes, equipamentos de vídeo), de forma que, para se localizar no espaço, o animal sobre a plataforma pode utilizar as coordenadas espaciais – mapa cognitivo do ambiente. Os estímulos aversivos da tarefa no LB consistem da altura do campo aberto (plataforma) e luminosidade do ambiente. Todas as sessões foram registradas por vídeo de lente angular fixada no teto da sala. Durante a fase de treino (aquisição), cada animal foi submetido a uma sessão de cinco tentativas/dia (T1 a T5), com intervalos intertentativas de 5min, durante quatro dias consecutivos. Os ratos foram colocados no centro da plataforma com a face voltada para um dos quadrantes, de maneira que o mesmo animal iniciasse o teste a partir de quadrantes diferentes (pseudo-randomização). O desempenho do animal foi expresso em latência (s) para encontrar a CE, registrada manualmente. Em todas as sessões a CE permaneceu no quadrante noroeste (quadrante alvo). Quando o animal não encontrou a CE dentro de 180 segundos, foi gentilmente guiado até ela. Em cada tentativa, os animais puderam permanecer dentro da CE por 1 minuto. Observou-se que os ratos de todos os grupos (idoso, meia-idade, jovem) aprenderam a tarefa, indicando que a idade não afeta o desempenho ($F(1,15)=0,211$; $p=0,812$). **Conclusão:** Dados da literatura indicam que o aprendizado e a memória espacial declinam com o envelhecimento, no entanto, no presente estudo não observamos efeito da idade sobre o desempenho cognitivo. Esses dados indicam que o efeito da idade sobre o desempenho do animal pode ser dependente das características (p. ex. magnitude do reforço e/ou dos estímulos do ambiente) da tarefa cognitiva empregada. A confirmação desses resultados pode contribuir no planejamento de programas cognitivos para indivíduos idosos, considerando esquemas de reforços e estímulos diferenciados. Apoio Financeiro: CAPES

081 - EFEITOS DA GESTAÇÃO E DA EXPOSIÇÃO A SONS DE 22KHZ SOBRE ASPECTOS EMOCIONAIS E SEROTONÉRGICOS CENTRAIS EM FÊMEAS WISTAR

Oliveira PS, Daniel AN, Nunes PT, Costa KA, Yehia HC, Ribeiro AM

UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Dados da literatura indicam que tanto a gestação como alguns tipos de sons podem alterar o estado emocional do indivíduo. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da gestação e/ou da exposição a sons de 22kHz sobre as respostas comportamentais a outros estímulos ambientais e sobre parâmetros serotoninérgicos centrais. **Métodos e resultados:** O ciclo estral de 32 ratos fêmeas, Wistar, foi acompanhado e aquelas em proestro, foram colocadas na presença do macho para acasalamento. A gestação foi confirmada em 16 animais. Outras 16 ratas foram utilizadas para compor o grupo de não-gestantes. Desta forma, estabeleceram-se os seguintes grupos: (i) Não-Gestantes Controle (NGC, n=8); (ii) Não-Gestantes expostas a Sons (NGS, n=8); (iii) Gestantes Controle (GC, n=8) e (iv) Gestantes expostas a Sons (GS, n=8). A exposição a sons de 22kHz foi realizada durante 1h do 1º ao 19º dia de gestação, ou período equivalente nas ratas não-grávidas. As respostas dos animais a diferentes estímulos ambientais e os índices de aprendizado e memória associados a estes estímulos, foram quantificados no labirinto em T-elevado (LTE), 25 dias após a sessão de estímulos a sons de 22kHz. As tarefas no LTE permitiram avaliar os estados de ansiedade e medo dos animais a partir dos comportamentos de esquiva ou fuga, respectivamente. Após um dia do teste os animais foram mortos e o hipocampo, tálamo, amígdala, substância cinzenta periaquedutal (SCP) e córtex pré-frontal (CPF) foram dissecados para determinação das concentrações de serotonina (5-HT) e ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA) por cromatografia (HPLC). Foram verificados efeitos significativos da exposição ao som na resposta de esquiva ($F(1,23)=7,447$; $p=0,012$) e no índice de aprendizado ($F(3,22)=5,807$; $p=0,025$). Não houve efeito da gestação ou interação entre os fatores gestação e exposição aos sons para as respostas de esquiva e fuga. A exposição crônica ao som de 22kHz promove uma tendência de efeito significativo nos níveis de 5-HT no CPF ($F(3,10)=4,601$, $p=0,058$) e SCP ($F(3,9)=4,481$, $p=0,063$). Apesar da gestação não afetar os níveis de 5-HT, houve interação entre os fatores (gestação e exposição; $F(3,10)=5,807$, $p=0,037$) na [5-HT] da amígdala. Não houve efeitos da exposição ou da gestação na [5-HIAA] nas estruturas avaliadas. A exposição a sons de 22kHz promoveu uma redução na taxa de renovação ($5\text{-HIAA}/5\text{HT}$) no hipocampo ($F(3,11)=8,545$, $p=0,014$) e no CPF ($F(3,10)=6,321$, $p=0,031$). Para as ratas do grupo GS, observou-se uma correlação significativa entre o índice de aprendizado na tarefa de esquiva inibitória e: i) [5-HT] no hipocampo ($r=0,9565$, $p=0,0435$); ii) a taxa de recuperação ($[5\text{-HIAA}]/[5\text{-HT}]$) na amígdala ($r=0,9854$, $p=0,0146$). **Conclusão:** Os dados obtidos indicam que a exposição a sons de 22kHz altera o comportamento emocional e parâmetros serotoninérgicos nas fêmeas, grávidas ou não. A exposição crônica ao som de 22kHz promoveu uma diminuição da latência de esquiva, sendo que o estado gestacional não afetou os efeitos induzidos por esse tratamento. O estado gestacional interfere com o efeito da exposição a sons de 22kHz sobre parâmetros serotoninérgicos na amígdala, região que desempenha importante papel na emoção.

082 - EFEITOS DA EXPOSIÇÃO A SONS DE 22KHZ EM FASES DIFERENTES DO DESENVOLVIMENTO SOBRE ASPECTOS EMOCIONAIS E SEROTONÉRGICOS CENTRAIS NA PROLE WISTAR

Oliveira PS, Daniel AN, Nunes PT, Costa KA, Yehia HC, Ribeiro AM

Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Os diferentes sons podem apresentar caráter aversivo ou não, dependendo da intensidade, frequência, amplitude e da sensibilidade auditiva do ouvinte. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da exposição a sons de 22kHz em 2 fases do desenvolvimento – intraútero e/ou jovem – sobre as respostas comportamentais a outros estímulos ambientais e sobre parâmetros serotoninérgicos centrais. **Métodos e resultados:** 48 ratos machos, Wistar, foram divididos em 4 grupos: (i) exposição crônica, Intraútero (I, n=12); (ii) exposição aguda, na fase Jovem (J, n=12); (iii) exposição crônica, Intraútero e aguda, na fase Jovem (IJ, n=12) e (iv) sem exposição (C, n=12). A exposição crônica a sons de 22kHz, ocorreu 1h/dia, do 1º ao 19º dia de gestação e a exposição aguda foi realizada durante 1h aos 2 meses de idade. As respostas dos animais a diferentes estímulos ambientais e os índices de aprendizado e memória associados a estes estímulos, foram quantificados no labirinto em T-elevado (LTE). Estas tarefas permitiram avaliar os estados de ansiedade e medo dos animais a partir dos comportamentos de esquivas ou fuga, respectivamente. Após um dia do teste os animais foram mortos e o hipocampo, tálamo, amígdala, substância cinzenta periaquedutal (SCP) e córtex pré-frontal (CPF) foram dissecados para determinação das concentrações de serotonina (5-HT) e ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA) por cromatografia (HPLC). Não foram verificados efeitos da exposição crônica intraútero e nem da exposição aguda na fase jovem sobre as respostas de esquivas e fuga e sobre os índices de aprendizado e memória. Porém, verificou-se uma interação significativa entre esses 2 tratamentos na resposta de esquivas (F(3, 46)=6, 725, p=0, 013) e no índice de aprendizado (F(3, 46)=4, 773, p=0, 034). Não foram verificados efeitos da exposição crônica ao som no período intrauterino e da exposição aguda ao som na fase adulta sobre a [5-HT], porém houve efeito significativo da exposição crônica (F(3, 40)=7, 165, p=0, 011) e da exposição aguda (F(3, 40)=5, 249, p=0, 027), na [5-HIAA] no hipocampo e interação entre os tratamentos na [5-HIAA] no hipocampo (F(3, 40)=8, 045, p=0, 007) e na amígdala (F(3, 43)=10, 753, p=0, 002). Quanto à taxa de recuperação ([5-HIAA]/[5-HT]), houve efeito significativo da exposição intraútero no CPF (F(3, 42)=11, 279, p=0, 002) e efeito significativo da exposição aguda na amígdala (F(3, 43)=6, 409, p=0, 015). Houve correlação significativa entre o índice de aprendizado na resposta de esquivas inibitórias: i) a taxa de recuperação na amígdala (r=-0, 633, p=0, 008) nos animais controle; ii) a [5-HIAA] na SCP (r=-0, 692, p=0, 013) nos animais controle e iii) a concentração de [5-HIAA] no tálamo (r=0, 416, p=0, 003). **Conclusão:** Esses dados indicam que a exposição prévia a sons de 22kHz, intraútero modifica o efeito de uma 2ª exposição ao mesmo som, em fase posterior da vida, em relação à resposta de esquivas no LTE. Ou seja, interfere com o estado emocional do indivíduo frente a estímulos do meio, sugerindo que experiências iniciais, como as ocorridas no período pré-natal, podem influenciar o comportamento de enfrentamento a estímulos ambientais em fases posteriores da vida. As exposições ao som, intraútero ou na fase jovem, promoveram alterações no sistema serotoninérgico central dos animais. Desta forma, sugerimos que as mudanças comportamentais observadas possam ocorrer devido a alterações no sistema serotoninérgico central, uma vez que o estímulo rompeu as correlações existentes na amígdala e na SCP. **Apoio Financeiro:** CAPES, FAPEMIG

083 - DIENCEPHALIC DAMAGE ALTERS HIPPOCAMPAL ACETYLCHOLINE AND GLUTAMATE RELEASE DURING SPONTANEOUS ALTERNATION TESTING

Resende LS, Hall JM, Ribeiro AM, Bishop C, Savage LM

Programa de Pós Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil, 2Dept. of Neuroscience, Univ. of State of New York at Binghamton, Binghamton/NY, United States

Objective(s): Acetylcholine (ACh) and glutamate (Glut) release were measured in the hippocampus of pyridoxamine-induced thiamine deficient rats (PTD) and control rats prior to, during, and after behavioral test. **Methods and results:** Sixteen male Sprague-Dawley rats aged 60 days old were divided in two groups: (i) thiamine deficient diet associated with daily thiamine i. p. injections (Par Feed group, PF, n = 8); (ii) thiamine deficient diet associated with daily pyridoxamine, which is an inhibitor of the enzyme that is responsible for the production of the active form of thiamine, i. p. injections (0. 25 mg/kg), (PTD, n = 8). The episode of TD was interrupted after 4. 5 hours the appearance of seizure activity, by the administration of two i. p. thiamine doses (100 mg/kg). Cognitive performance was assessed using a spontaneous alternation task and ACh and Glut release before, during and after behavioral testing were analyzed using microdialysis and high-performance liquid chromatography. During behavioral testing, animals from both groups displayed an increase in ACh release. However, both the rise in ACh release during spontaneous alternation testing (p=0. 004) and the alternation scores (p=0. 003) were higher in control rats relative to PTD-treated rats. The Glut release during spontaneous alternation testing was significantly decreased in PTD rats (p=0. 02). There was a positive correlation between spontaneous alternation and ACh release (r=0. 55, p=0. 02), but not Glut release (r = 0. 29, p = 0. 27). However, there was a tendency toward correlation (r= 0. 45, p=0. 07) between behavioral stimulated ACh and Glut efflux. **Conclusion:** These data show that the hippocampus cholinergic and glutamatergic system are involved in the spatial learning and memory processes. Furthermore, the present results indicate that diencephalic damage affects the rats' performance when the task involves a spatial cognitive hippocampal demand. **Sources of research funding:** Capes, fapemig

084 - ESQUIVA INIBITÓRIA: PADRONIZANDO UM NOVO MODELO PARA AVALIAÇÃO DE MEMÓRIA EM ZEBRAFISH

Loss CM, Menezes FP, Rico EP, Córdova SD, Oliveira DL

Departamento de Bioquímica, UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil, Departamento de Biologia Celular e Molecular, PUCRS, Porto Alegre/RS, Brasil

Objetivos: O zebrafish é um modelo animal em ascensão para estudo nas mais diversas áreas incluindo a neurociência comportamental. Devido ao número restrito de testes comportamentais para avaliar a memória e o aprendizado neste modelo, torna-se fundamental o desenvolvimento de novos protocolos que visem mensurar estes parâmetros. Neste sentido, o objetivo do presente estudo é propor um novo aparato para avaliar diferentes tipos de memória em zebrafish. **Método e Resultados:** Animais de 3-4 meses foram obtidos de um fornecedor comercial e ambientados por 2 semanas com temperatura mantida em 26 ± 2 °C e ciclo claro/escuro de 14/10h (luzes sendo acesas às 6h). Experimento 1: os animais foram mantidos por 24h em aquário transparente (T) ou preto (P). Após este período, individualmente, foram colocados na zona branca do aparato de teste (aquário 50% branco/50% preto). Foi medida a latência para a entrada na zona preta e a latência para retorno à zona branca. Não houve diferença entre os grupos na latência de entrada na zona preta. No entanto, os animais do grupo P apresentaram maior latência de retorno à zona branca (10 animais > 10s e 4 animais < 10s) do que o grupo T (3 animais > 10s e 10 animais < 10s). Experimento 2: tendo como base os resultados do experimento 1, os animais foram mantidos em aquário preto por 24h. Após este período foram colocados no aparato como no experimento 1, sendo que neste experimento ao entrar na zona preta os animais receberam um estímulo elétrico de 0, 4; 0, 6 ou 0, 8mA durante 3s (N= 11 animais/grupo). Após retornar à zona branca, foi medida a latência de re-entrada na zona preta. O procedimento foi repetido até os animais atingirem um teto de 180s de latência de re-entrada na zona preta ou receberem 10 choques. Os dados estão expressos como mediana (p50), percentil 25 (p25) e 75 (p75). Todos os animais do grupo 0, 8 atingiram o teto com no máximo 6 choques (md; p25-p75: 2; 2-4 choques). Para os grupos 0, 4 e 0, 6 somente 36% e 45%, respectivamente, atingiram o teto (10; 5-10 e 9; 4-10 choques, respectivamente). Quando estes mesmos dados foram analisados com o teto estabelecido em 120s, todos os animais do grupo 0, 8 atingiram o teto com no máximo 6 choques (2; 2-4 choques), 72% dos animais do grupo 0, 6 atingiram o teto com 8 choques (6; 4-10 choques) e 45% dos animais do grupo 0, 4 com 4 choques (10; 5-10 choques). Ao analisar os dados com o teto estabelecido em 60s, 100% dos animais do grupo 0, 8 atingiram o teto com 3 choques (2; 1-3 choques), 81% dos animais do grupo 0, 6 com 6 choques (3; 2-6 choques) e 63% dos animais do grupo 0, 4 com 6 choques (5; 5-10 choques). **Conclusões:** A ambientação por 24h no aquário preto não diminui a latência de entrada na zona preta quando comparada a ambientação em aquário transparente. No entanto, foi observado um aumento na latência para retornar à zona branca, sugerindo que o retorno observado após o choque (experimento 2) está relacionado com o estímulo e não com uma preferência natural do animal em sair da zona preta. Concluímos também que um estímulo mais forte leva a uma diminuição no número de choques necessários para gerar a memória aversiva imediata e que estímulos elétricos com intensidade menor que 0, 8mA não são suficientes para que 100% dos animais evitem a zona preta por pelo menos 60s. Além disso, mais experimentos são necessários para que sejam estabelecidos protocolos para avaliar a persistência da memória em zebrafish. **Apoio Financeiro:** CNPq, CAPES, FAPERGS, INCT-EN, IBN-Net

085 - APRENDIZAGEM, DESENHOS ANIMADOS E ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS

Ferraz RJC, Costa FJ, Santos MN

FHA-ISEAT, Belo Horizonte/MG, Brasil, Prática de Ensino, FHA-ISEAT, Belo Horizonte/MG, Brasil, Zoologia, FHA-ISEAT, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Há indícios de que o Ensino de Ciências tem sido apontado como uma base importante na educação escolar, haja vista a formação do cidadão com a capacidade de refletir e criticar a sociedade de forma a colaborar para sua melhoria. Entretanto, é importante que o aprendizado dos alunos não esteja limitado ao espaço escolar. Uma forma de integrar os conceitos e conteúdos científicos abordados na escola e a realidade dos alunos seria relacionar estes a debates, filmes, desenhos animados, documentários, manchetes e reportagens, enriquecendo não somente as discussões em sala de aula como também a aprendizagem. Nota-se que esta, está ligada ao desenvolvimento do cérebro, o qual é moldável aos estímulos do meio de maneira que estes por sua vez levam os neurônios a formar sinapses que tendem a constituir circuitos responsáveis pelo processamento de informações e armazenamento molecular. Os desenhos animados além de estarem presentes no cotidiano dos alunos, podem ser utilizados no espaço escolar de forma a enriquecer a aprendizagem dos alunos. Assim, este estudo teve como objetivo verificar a percepção dos alunos do 8º ano do Ensino Fundamental II sobre a relação de personagens de desenhos animados ao conteúdo de Zoologia dos Invertebrados. **Métodos e resultados:** Para que pudessemos alcançar os objetivos propostos foi elaborado um questionário contendo duas questões, a primeira discursiva e a segunda objetiva com quatro alternativas. Este foi aplicado a duas turmas, num total de 78 alunos de uma escola pública estadual de Belo Horizonte, Minas Gerais. A primeira questão tinha o seguinte enunciado "Se notarmos atentamente, podemos verificar que os conteúdos estudados dentro da sala de aula estão presentes em nosso dia-a-dia, seja em filmes, desenhos animados, reportagens, em viagens ou ainda em nossas casas e nos bairros onde moramos. Desta maneira, qual a relação que se estabelece entre os personagens "Bob esponja", "Lula molusco" e "Patrick" e o conteúdo dos invertebrados?" 64, 10% classificaram de forma cientificamente correta apenas dois dos três personagens. 7, 69% dos alunos classificaram apenas um dos três personagens e 28, 20% não conseguiram classificar nenhum dos personagens. A segunda questão tinha o seguinte enunciado: "No desenho Vida de Inseto (A Bug's Life, 1998), as formigas são manipuladas pelos gafanhotos, que todos os anos exigem uma quantia de comida. Considerando os seus conhecimentos, a partir desta informação pode-se afirmar corretamente que os animais referidos pertencem respectivamente ao filo e classe:" 71, 79% marcaram a alternativa correta, "Filo dos artrópodes e classe dos insetos". 14, 10% marcaram a alternativa "Filo dos artrópodes e Classe dos anelídeos." 14, 10% marcaram a alternativa "Filo dos insetos e Classe dos artrópodes." **Conclusão:** Os resultados deste trabalho apontam que muitas vezes aulas expositivas baseadas apenas nas informações contidas em livros didáticos, além de distanciar o aluno da realidade dele, pode também comprometer a assimilação de conteúdos, como o de Zoologia dos Invertebrados e também o de Taxonomia. Utilizar outros recursos didáticos, como, desenhos animados pode aproximar-se da realidade dos alunos e permitir a construção do conhecimento.

086 - HABILIDADE DE ESCRITA NA HIPERLEXIA: EVIDÊNCIA DE UM ESTUDO DE CASO

Gonçalves DT, Magalhães CG, Barreto IS, Martins CC

Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A hiperlexia caracteriza-se por uma habilidade superior de leitura de palavras a despeito de atrasos acentuados no desenvolvimento cognitivo e da linguagem. As crianças hiperlêxicas são frequentemente portadoras de Transtornos do Espectro Autista (TEA) e mostram um interesse obsessivo pela leitura. Com efeito, muitas aprendem a ler sozinhas, muito antes de irem para escola. O presente estudo investiga a habilidade de escrita na hiperlexia. Embora vários estudos tenham investigado a habilidade de leitura de crianças hiperlêxicas, pouco se conhece a respeito da sua habilidade de escrever palavras. Esse conhecimento poderá, no entanto, contribuir para a nossa compreensão dos mecanismos utilizados pelos hiperlêxicos para aprender a ler. **Métodos e resultados:** Participou do estudo uma criança portadora de TEA que apresentava a discrepância típica da hiperlexia, ou seja, habilidade de leitura de palavras muito superior ao que seria esperado com base na sua idade e habilidade de compreensão linguística. Sua habilidade de escrever palavras foi avaliada através do subteste de ditado de palavras do TDE (Teste de Desempenho Escolar) em duas ocasiões diferentes: quando ela tinha 3 anos e 10 meses e novamente aos 6 anos de idade. Em ambas as ocasiões, seu desempenho foi comparado ao desempenho de um grupo de crianças típicas com habilidade semelhante de leitura de palavras. Os resultados mostraram níveis similares de habilidade de escrita entre a criança hiperlêxica e os controles. Enquanto a criança hiperlêxica escreveu corretamente 16 palavras (de um total de 35) na primeira ocasião e 24, na segunda, os escores dos controles foram, em média, 12, 5 (Variação: 6 e 18) e 20 (Variação: 13 e 29), respectivamente. Tampouco encontramos diferenças entre a criança hiperlêxica e seus controles em relação à natureza dos erros apresentados no teste de ditado de palavras. As respostas incorretas das crianças nesse teste foram classificadas em função das seguintes categorias: pré-alfabética (e.g., AFAAF para martelada), parcialmente alfabética (e.g., BALNSO para balanço) e completamente alfabética (e.g., BAILI para baile). Como as crianças do grupo controle, a criança hiperlêxica apresentou um predomínio de erros parcialmente alfabéticos e erros completamente alfabéticos, em ambas as ocasiões. **Conclusão:** Os resultados do presente estudo são consistentes com a evidência de uma forte associação entre a habilidade de ler e escrever palavras. Tal como seria esperado com base nessa evidência, a habilidade de escrita da criança hiperlêxica foi condizente com a sua habilidade de leitura. Nossos resultados também sugerem que a avaliação da escrita poderá fornecer informações importantes sobre as habilidades fonológicas na hiperlexia. Há evidência de que crianças hiperlêxicas, sobretudo aquelas em idade pré-escolar, têm dificuldades acentuadas em testes que avaliam a consciência fonológica. É possível, no entanto, que essas dificuldades resultem não de problemas fonológicos propriamente ditos, mas de problemas com a compreensão dos testes. Com efeito, a predominância de erros parcialmente e completamente alfabéticos entre as repostas incorretas do nosso participante hiperlêxico sugere que, assim como leitores típicos, crianças hiperlêxicas são capazes de segmentar e identificar os segmentos fonêmicos na pronúncia das palavras desde o início da aprendizagem da leitura. **Apoio Financeiro:** CNPq e FAPEMIG

087 - TRANSCODING ABILITIES IN TYPICAL AND ATYPICAL MATHEMATICS ACHIEVERS: THE ROLE OF WORKING MEMORY, PROCEDURAL AND LEXICAL COMPETENCIES

Moura R, Wood G, Chagas PP, Lonnemann J, Krinzing H, Willmes K, Haase VG

Programa de Pós-graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/UFMG, Brazil, Department of Neuropsychology, Karl-Franzens University of Graz, Graz, Austria, Department of Child and Adolescent Psychiatry, RWTH Aachen University, Aachen, Germany, Department of Neurology, RWTH Aachen University

Objective(s): The present study aims to investigate performance on two numerical transcoding routes (Arabic number writing and reading) in children with typical (TA) and atypical (MD) achievement in mathematic, attending to early and middle elementary school. Additionally, we investigate the effects of syntactical complexity and working memory capacities on children's performance. **Methods and results:** In total, 109 children from 1st to 4th school grade were evaluated. Effects of syntactical complexity, development and transcoding route were analyzed by means of a repeated measures ANOVA. We observed difficulties with number transcoding in MD children in both early and middle elementary school. In middle elementary school children, difficulties appear especially when transcoding more complex numbers. Despite working memory abilities are related to the general achievement in number transcoding, it does not account for the overall group differences. An investigation of committed errors revealed that children with mathematical difficulties struggle mainly with the syntactical structure of Arabic numbers. **Conclusion:** Our results suggest that MD children have persistent difficulties with numerical transcoding, despite these difficulties tend to attenuate during development. Additionally, MD children seems to be always one step behind TA ones regarding the learning of transcoding rules. Interindividual differences in dealing with the syntax of Arabic numbers (place-value), more than in working memory capacities, seems to be a better interpretation for the reported results.

088 - HÁ VANTAGENS POSTERIORES EM ADQUIRIR A HABILIDADE DE LEITURA PRECOCEMENTE?

Magalhães CG, Barreto IS, Gonçalves DT, Martins CC

Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: As crianças estão começando a aprender sobre a leitura e a escrita cada vez mais cedo. Muitas escolas tem, de fato, procurado criar condições favoráveis para a aprendizagem da leitura na pré-escola. Por exemplo, é comum as crianças aprenderem os nomes e os sons das letras e a usar esse conhecimento para ler e escrever palavras antes mesmo da 1ª série do ensino fundamental. No entanto, pouco se sabe sobre as vantagens ou benefícios da aprendizagem precoce da leitura para o desenvolvimento acadêmico posterior. O presente estudo é uma tentativa de preencher essa lacuna. Em particular, o estudo investiga em que medida a aprendizagem precoce da leitura é vantajosa para o desenvolvimento posterior das habilidades de leitura, escrita e matemática. **Métodos e resultados:** Participaram do estudo dois grupos de crianças: um grupo de leitores precoces, composto por dez crianças que já haviam começado a ler no início do pré-primário (M=61, 6 meses de idade; DP=3, 78) e um grupo controle, composto por nove crianças que ainda não haviam começado a ler nessa ocasião (M=62 meses; DP=5, 45). Os dois grupos foram emparelhados em função da inteligência não-verbal, avaliada através do subteste de cubos do WISC-III, e tampouco diferiam em relação à inteligência verbal, avaliada pelo subteste de vocabulário do mesmo teste. As crianças foram acompanhadas longitudinalmente e sua habilidade acadêmica avaliada quando estavam no final da 1ª, 2ª, e 3ª séries. Em todas essas ocasiões, as crianças foram submetidas a testes que avaliam a habilidade de ler e escrever palavras, e a compreensão da leitura. Na 2a. e 3a. séries, avaliou-se também sua habilidade de matemática. Os resultados mostraram que os leitores precoces obtiveram desempenho significativamente superior em todos os testes, exceto nos testes de matemática e de fluência de leitura de pseudopalavras. **Conclusão:** Nossos resultados sugerem que a alfabetização precoce é benéfica para o desenvolvimento posterior da habilidade de leitura e escrita. Com exceção do teste de fluência de leitura de pseudopalavras, os leitores precoces que participaram do presente estudo mostraram um desempenho superior nos testes de leitura e escrita ao longo dos três primeiros anos do ensino fundamental. Nossos resultados também sugerem que essa vantagem é, provavelmente, uma consequência da maior exposição à leitura conferida pela alfabetização precoce. Conforme observamos anteriormente, os dois grupos que participaram do nosso estudo não diferiam em relação às medidas de inteligência verbal e não-verbal, nem tampouco em relação à aprendizagem posterior da matemática. Uma limitação do nosso estudo diz respeito ao tamanho reduzido da amostra. Claramente, estudos com um número mais representativo de crianças são necessários para avaliarmos o impacto da alfabetização precoce no desenvolvimento acadêmico posterior. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG E CNPq

089 - AVALIAÇÃO DE PROGRAMA DE PSICOEDUCAÇÃO EM PACIENTES COM TRANSTORNO AFETIVO BIPOLAR

Matta SM, Neves FS, Malloy-Diniz LF

Departamento de Saúde Mental, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O transtorno afetivo bipolar (TAB) é uma doença crônica que acarreta graves prejuízos para o paciente e para a sociedade. Embora seu tratamento de primeira escolha seja a farmacoterapia, tratamentos coadjuvantes não farmacológicos são úteis na maximização da eficácia clínica. A psicoeducação é uma modalidade de tratamento que consiste em fornecer ao paciente e/ou familiares orientações acerca de uma determinada condição com o objetivo de melhorar seu prognóstico, visando ao aumento da adesão ao tratamento farmacológico e à prevenção de recaídas. Existem evidências na literatura de que o tratamento, além de ser de baixo custo, é eficiente no manejo e na prevenção da cronificação da doença. O objetivo desta pesquisa foi investigar o impacto de um programa de psicoeducação, em relação a variáveis clínicas, para pacientes com TAB em acompanhamento no Ambulatório de Transtorno Afetivo Bipolar do HC-UFMG. **Métodos e resultados:** A partir da revisão da literatura, foi sistematizado um programa psicoeducativo, adaptado do programa de Barcelona, para pacientes acometidos pelo TAB. O programa foi dividido em 6 encontros, com periodicidade semanal. Foram selecionados 48 pacientes em tratamento no Ambulatório de Transtorno Afetivo Bipolar do HC-UFMG e alocados em dois grupos, experimental ou controle (27 no grupo experimental e 21 no controle). O grupo experimental recebeu o tratamento psicoeducativo e o tratamento convencional (farmacológico). O grupo controle recebeu apenas o tratamento convencional. Os pacientes foram acompanhados mensalmente durante cinco meses a fim de se avaliar as variáveis clínicas de adesão ao tratamento farmacológico, internações psiquiátricas, episódios de humor e tentativas de suicídio. Dos 48 indivíduos que consentiram inicialmente com a participação na pesquisa, 44 (91, 6% da amostra inicial) foram acompanhados mensalmente, de forma que a maioria dos pacientes do grupo experimental (66, 7%) frequentou a maior parte ou todas as sessões de psicoeducação (4 a 6 sessões). Ao longo dos 5 meses de acompanhamento após o programa, os escores de sintomas depressivos no grupo que compareceu a 4 ou mais sessões mantiveram-se mais baixos que os do grupo controle, sem significância estatística, no entanto, entre os grupos ao longo do seguimento. A psicoeducação demonstrou benefícios para a redução das taxas de não adesão ($p < 0, 01$), assim como redução do número de internações psiquiátricas ($p < 0, 01$) e de tentativas de suicídio ($p = 0, 02$). **Conclusão:** Visto que a psicoeducação, enfim, é uma intervenção de baixo custo e os benefícios são cada vez mais consistentes, é de grande importância o investimento na implantação de programas psicoeducativos na rede pública, oferecendo um espaço não apenas para a comunidade que será assistida, mas também para a formação de profissionais capazes de conduzir esta modalidade de tratamento em outros serviços públicos na área de saúde mental.

090 - QUAIS DOMÍNIOS COGNITIVOS ESTÃO RELACIONADOS ÀS HABILIDADES VISOESPACIAIS EM CRIANÇAS COM DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA? UM ESTUDO COMPARATIVO

Antunes AM, Costa AJ, Haase VG

Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: No presente estudo, foram examinadas as habilidades visoespaciais e suas possíveis associações com o desempenho matemático e memória de trabalho de um grupo de crianças, entre 8 a 12 anos, com Dificuldade de Aprendizagem da Matemática (Grupo DAM; n=39) e de um grupo de crianças com Desenvolvimento Típico (Grupo DT; n=147), classificados por meio do Teste de Desempenho Escolar (TDE). **Métodos e resultados:** As habilidades cognitivas gerais foram avaliadas através do teste de Matrizes Progressivas Coloridas de RAVEN, a memória de curto-prazo e de trabalho por meio dos testes Cubos de Corsi e Dígitos do WISC-III, as habilidades visoespaciais através da Figura Complexa de Rey (FCR) e as habilidades matemáticas através do TDE. Os resultados mostram que não houve diferenças significativas na comparação entre grupos em relação à idade ($t[184]=0, 84$; $p=0, 40$), sexo ($\chi^2[1]=3, 15$; $p=0, 08$), ano escolar ($t[184]=1, 41$; $p=0, 16$) e inteligência ($t[184]=1, 70$; $p=0, 09$). Em relação às tarefas neuropsicológicas uma diferença entre os grupos foi constatada nos testes de Dígitos do WISC-III ordem inversa ($t[65, 17]=2, 82$; $p=0, 006$) e Cubos de Corsi ordem inversa ($t[183]=2, 27$; $p=0, 02$). Não houve diferenças significativas na tarefa da Figura de Rey ($t[184]=1, 24$; $p=0, 2$), Dígitos do WISC-III ordem direta ($t[179]=0, 27$; $p=0, 79$) e Cubos de Corsi ordem direta ($t[183]=0, 46$; $p=0, 64$). Um modelo de regressão hierárquica foi calculado para cada grupo, separadamente, sendo que como variável dependente utilizou-se o desempenho das crianças no teste da cópia da FCR e como variáveis independente a inteligência num primeiro bloco de análises pelo método Enter e as variáveis de span do Dígitos do WISC-III e Cubos de Corsi ordem direta, além do subteste de aritméticas do TDE pelo método stepwise. Os valores encontrados após o último passo da regressão para o GC indica que o modelo com melhor ajuste ($r=0, 541$; $r^2 \text{ adj}=0, 282$; $p=0, 007$) destas crianças é composto pela inteligência ($\text{beta}=0, 391$; $t=4, 73$; $p<0, 001$) e subteste de aritmética (TDE) ($\text{beta}=0, 22$; $t=2, 71$; $p=0, 007$). Já para o grupo DAM o modelo ($r=0, 629$; $r^2=0, 362$; $p=0, 008$) abarca a inteligência ($\text{beta}=0, 37$; $t=2, 65$; $p=0, 01$) e Cubos de Corsi ordem direta ($\text{beta}=0, 39$; $t=2, 807$; $p=0, 008$). **Conclusão:** Apesar dos grupos apresentarem um escore compatível no teste da FCR, os resultados o apontam que os mecanismos subjacentes envolvidos na habilidade visoespacial são diferentes em cada grupo. Nosso estudo sugere que o bom desempenho das crianças DAM na tarefa FCR é compensado por suas habilidades de memória de curto prazo não-verbal. **Apoio Financeiro:** CNPq, Capes

091 - REVISÃO INTEGRATIVA EM PORTUGUÊS SOBRE NEUROCIÊNCIA

Trierveiler KS, Schoeller SD, Kinoshita EY, Zamproga KM, Lima DKS

Enfermagem, UFSC, Florianópolis/SC, BRASIL

Objetivos: O texto analisa publicações em língua portuguesa sobre neurociência. Trata de uma revisão integrativa, cuja finalidade é sintetizar resultados e conclusões de estudos publicados, de forma simplificada e organizada. Isso possibilita o conhecimento das fortalezas e fragilidades na pesquisa e prática da temática que se quer investir, demonstrando lacunas do conhecimento para a realização de novas pesquisas. O termo neurociência é multidisciplinar. Objetiva compreender o sistema nervoso e suas ligações com a fisiologia do organismo, incluindo também a relação entre cérebro e comportamento. Engloba, ainda, o estudo das bases da consciência, da percepção, da memória e da linguagem. A questão da revisão integrativa foi: o que as bases científicas têm publicado sobre neurociência? **Métodos e resultados:** A pesquisa foi realizada no período de 25/07 a 15/08, na Biblioteca Virtual de Saúde com os descritores neurociência e neuroscience, em artigos completos em português, do período de 1º de janeiro de 2001 a 31 de dezembro de 2011 e 1º de janeiro de 2002 a 31 de dezembro de 2011, respectivamente. Com “neurociência” foram publicados 180 artigos, 74 em texto completo, dos quais 36 em português, 30 em espanhol e 8 em inglês. Destes, 71 são artigos e 3 monografias. Em português, foram publicados entre 2001 a 2004 7, 2005 e 2008 17, e 2009 a 2011, 12. Destes, 9 foram feitos médicos, 1 por educador físico, 3 filósofos, 2 enfermeiros, 17 por psicólogos e 3 não foram informados. As publicações foram feitas em diversas periódicos das seguintes áreas: Psiquiatria-03, Nutrição-01, Pediatria-01, Educação Física e esporte-01, Psicologia -10, Enfermagem-01, Multiprofissional-02, Medicina-01, Bioética-01. Com “neuroscience” foram 10114 artigos, 1845 em texto completo, 1778 em inglês, 39 em português, 29 em espanhol e 1 em francês. Em português, foram analisados 37 artigos, 2 são tese de doutorado. Entre 2002 e 2006 foram 8 publicações e entre 2007 e 2011, 29. Destes artigos, 11 foram feitos por psicólogos, 10 por médicos, 1 por enfermeiros, 1 por educador físico, 1 por filósofo, 1 por fonoaudiólogo, 1 por farmacêuticos e médicos, 1 por dentistas e médicos, 1 por psicólogos e médicos e 8 não foram informados. A cidade com mais publicações foi São Paulo com 14, seguida por Rio de Janeiro, 9, Porto Alegre, 4, Maringá 3, Brasília, 2 e Ribeirão Preto, Belo Horizonte, Fortaleza e Canoas com 1 cada, e 1 artigo não foi divulgado o local de publicação. **Conclusão:** Os resultados obtidos mostram a carência no estudo nesta área, em Português há poucas literaturas que abordam a neurociência, sendo que os profissionais que mais a exploram são os psicólogos. Houve um avanço na exploração deste tema, embora não seja muito expressivo. A necessidade de estudo nesta área fica evidente com este levantamento feito. **Apoio Financeiro:** Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)

092 - EFEITOS DE TIMBRE NO TEMPO DE REAÇÃO EM TAREFA DE DISCRIMINAÇÃO DE TONS MUSICAIS EM MÚSICOS COM OUVIDO ABSOLUTO

Veloso F, Feitosa MAG, Prestes MRD, Pereira VRC

Processos Psicológicos Básicos – Instituto de Psicologia, UnB, Brasília/DF, Brasil

Objetivos: O Ouvido Absoluto é conhecido como a habilidade de nomear ou produzir um tom musical sem qualquer tom de referência em seu auxílio. Pesquisas apontam que o timbre é um atributo que pode influenciar no processamento da informação tonal. O objetivo deste trabalho foi verificar as possíveis interferências do timbre na resolução de informações tonais em músicos com Ouvido Absoluto. **Métodos e resultados:** Dezesete participantes, divididos nos grupos “Ouvido Absoluto” (n=6) e “Não-Ouvido Absoluto” (n=11), com idade e anos de estudo musical equivalentes, foram selecionados para participação em um procedimento psicofísico “mesmo/diferente” de pares de notas musicais com timbres de violão, voz, piano e flauta, sendo todos estes tratados por processo de sintetização de som. Consideraram-se as respostas de tempo de reação para análise dos dados, bem como a acurácia no julgamento correto dos pares. Músicos com Ouvido Absoluto apresentaram tempo de reação maior para a execução da tarefa quando comparado com músicos sem Ouvido Absoluto [F (1, 1957) = 41, 985; p<0, 001]. No entanto, não se encontrou efeito dos timbres no tempo de reação para ambos os grupos (p>0, 75). Ainda, não houve diferença significativa entre os grupos no número de erros de julgamento dos pares tonais [F (1, 15) = 0, 002; p=0, 96]. **Conclusão:** Considerando-se o tempo de reação identificado para a resolução da tarefa de discriminação de tons de timbres distintos, sugere-se que músicos com Ouvido Absoluto processam a informação tonal de maneira distinta de músicos sem Ouvido Absoluto. A natureza da tarefa e dos estímulos pode ser um fator interveniente no processamento da informação tonal em função do timbre, para essa população.

093 - EFEITOS DA MUSICOTERAPIA IMPROVISACIONAL NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM AUTISMO NO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG: DADOS PRELIMINARES

Freire MH, Sampaio RT, Kummer AM

Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Instrumentos e Canto, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Saúde Mental, Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O Autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento que acomete aspectos comportamentais, comunicacionais e sociais. Na Musicoterapia Improvisacional (MI), o paciente é estimulado a engajar no fazer musical, trabalhando-se habilidades de comunicação e interação. O objetivo deste estudo é verificar os efeitos da MI em crianças autistas. **Métodos e resultados:** Até o momento, participaram do estudo 3 crianças autistas entre 3 e 5 anos. Critérios de exclusão foram: já ter recebido tratamento musicoterápico, ter perda ou hipersensibilidade auditiva ou outra doença do sistema nervoso central. Os sujeitos mantiveram acompanhamento psiquiátrico e tratamentos terapêuticos durante a pesquisa. As intervenções de MI tiveram 40min cada, foram individuais, semanais e realizadas no Ambulatório de Autismo do Serviço de Psiquiatria do HC-UFMG. Cada participante foi submetido a avaliação antes e após tratamento, que consistiu em 1 entrevista com a mãe e 1 sessão de avaliação musicoterápica. Na entrevista foi utilizada a escala ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist), com 4 subescalas e pontuação total entre 0 e 180. A pontuação obtida na ATEC é diretamente relacionada à gravidade do autismo. Na avaliação musicoterápica foram utilizadas as Escalas Nordoff-Robbins (ENR) de Comunicabilidade e de Relação Terapeuta/cliente. Essas escalas têm pontuação de 1 a 10, sendo inversamente relacionadas à gravidade do autismo. A paciente 1, E. R. , 3a4m, sexo feminino, teve 6 sessões. A Escala ATEC mostrou melhora no quadro clínico, com queda de 88 para 59 pts. As Escalas ENR mostraram melhora de 0, 5 a 1 pt. O paciente 2, K. R. , 3a8m, sexo masculino, teve 13 sessões. A pontuação da Escala ATEC mostrou melhora no quadro clínico, com queda de 114 para 72 pts. A Escala de Comunicabilidade Musical teve aumento de 1 pt e a Relação Terapeuta/Cliente mostrou aumento de 3, 5 pts. O paciente 3, P. D. , 5a1m, sexo masculino, teve 11 sessões. A Escala ATEC mostrou melhora no quadro clínico, com pontuação em queda de 85 para 53 pts. As Escalas ENR apontaram melhora de 0, 5 a 1 pt. De um modo geral, os dados obtidos através das avaliações sugerem melhoras após o tratamento. As melhores pontuações foram encontradas na subescala IV da ATEC (Saúde/Comportamento – queda de 16 pts). Por outro lado, o tratamento parece exercer um menor efeito nos parâmetros avaliados na subescala I (Fala/Linguagem/Comunicação – queda de 2, 4 pts), apesar de as técnicas utilizadas focarem comunicação e interação. Uma análise estatística preliminar, utilizando-se o teste Wilcoxon, foi realizada para todos os parâmetros avaliados e um valor de p bilateral menor que 0, 05 foi adotado como nível de significância. As melhoras observadas não tiveram significância estatística (valor de p entre 0, 08 e 0, 18), provavelmente devido ao tamanho da amostra. **Conclusão:** Os resultados apontam para a possibilidade de melhora nas habilidades das crianças submetidas à MI, conforme sugerido por outras pesquisas. Destacam-se os efeitos positivos nas habilidades sociais e comportamentais dos sujeitos. Os dados apresentados constituem um primeiro passo em direção a um estudo sistemático sobre os efeitos da MI no campo do autismo, dentro dos âmbitos clínico e científico. Mesmo com uma amostra ainda pequena, os dados preliminares indicam que essa abordagem pode ser uma forma eficaz de tratamento para crianças com autismo. Esse estudo continua em andamento visando coleta de dados em um maior número de sujeitos, o que irá permitir uma ampliação das análises quantitativas.

094 - QEEG E TOMOGRAFIA ELETROMAGNÉTICA DE BAIXA RESOLUÇÃO PADRONIZADA (SLORETA) DURANTE A PRÁTICA DE MEDITAÇÃO MINDFULNESS

Tanaka GK, Peressutti C

Instituto de Psiquiatria – Laboratório de Mapeamento Cerebral e Integração Sensoriomotora, IPUB, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Insitute de Neurociências Aplicadas, INA, Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Objetivos: Identificar e comparar as alterações das ondas cerebrais lentas (theta) e examinar as possíveis correlações entre as fontes geradoras e seus possíveis significados neuro-cognitivos durante a meditação mindfulness. **Métodos e resultados:** Métodos: O presente estudo examinou mudanças no eletroencefalograma quantitativo (qEEG) durante a meditação de atenção plena "mindfulness" (MM) de 8 meditadores experientes (mais de 5 anos de prática regular) e 8 controles (sujeitos que nunca haviam praticado nenhum tipo de meditação). A meditação MM caracteriza-se por um estado de percepção aberto e receptivo; o praticante permanece atento momento a momento a qualquer sensação, pensamento ou sentimento, evitando o devaneio ou a ruminação. O paradigma investigacional envolveu inicialmente, 4 minutos de repouso (fora do estado meditativo), 40 minutos de meditação MM, separada por 4 blocos de 10 minutos, e mais 4 minutos de repouso finais. Os sujeitos controle receberam instrução prévia acerca da meditação MM. Para a captação do EEG foi utilizado o aparelho Braintech 3000 (EMSA – Instrumentos Médicos, Brasil) e o sistema internacional 10-20 para a colocação de 20 eletrodos monopolares ao longo do escalpo nas áreas frontal, temporal, parietal e occipital e um eletrodo no lóbulo de cada orelha (eletrodos de referência). Para processamento e análise dos dados foi utilizado os softwares EEGLAB (MATLAB 5. 3), SPSS e SLORETA (Tomografia Eletromagnética De Baixa Resolução Padronizada), respectivamente. A variável eletroencefalográfica utilizada foi a potência absoluta. Resultados: Nossos resultados preliminares apontam uma maior atividade theta no circuito neural fronto-límbico, incluindo o giro cingulado e o córtex pré-frontal, durante a meditação de iniciantes comparados a meditadores experientes. As oscilações theta nesta região já foram relacionadas a processos de atenção e regulação emocional. Também encontramos uma maior atividade beta na área referida acima, e especulamos que a alteração da ritmicidade de theta para beta possa ser possivelmente dependente da relevância atribuída ao 'alvo' da atenção. Quando comparado repouso à meditação, observa-se um aumento de theta tanto para o grupo controle, quanto para os meditadores, nas regiões fronto-medial e posterior. Um dado importante é que, para os meditadores, a atividade theta na região pré-frontal é menor durante a meditação comparada ao repouso. **Conclusão:** Os achados desse estudo sugerem que a prática de meditação MM altera e modula significativamente os padrões eletroencefalográficos nos dois grupos estudados. Apoio Financeiro: PUBMED

095 - MOVIMENTOS SACÁDICOS ORIENTADOS PELA MEMÓRIA EM PACIENTES COM NEUROACANTOCITOSE

Attoni T, Beato R, Cardoso F

Distúrbios de Movimento, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Sabe-se que a síndrome Neuroacantocitose acarreta acometimentos motores, cognitivos e comportamentais, em decorrência de processos degenerativos localizados nos núcleos da base e em áreas corticais. O córtex pré-frontal Dorsolateral desempenha um papel fundamental na memória visuo espacial de curto prazo e nos movimentos sacádicos, combinado com a participação do estriado, com o qual mantém relações por meio de fibras de projeção. O objetivo deste estudo foi avaliar os movimentos rápidos dos olhos (sacádicos) na presença de tarefas que envolvam memória visuo espacial de curto prazo em pacientes com diagnóstico de Neuroacantocitose. *Current Opinion in Neurology* 2004, 17: 17–25. **Métodos e resultados:** Este estudo é do tipo exploratório de corte transversal. Foram avaliados 3 pacientes com diagnóstico confirmado para Neuroacantocitose, ambos cadeirantes e com incisão cirúrgica para alimentação (gastrostomia), com grave comprometimento motor, de 35, 38 e 45 anos de idade, acompanhados no ambulatório de Neuro-coréia. Os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para a participação do estudo. Logo após, foi aplicado o exame eletro-nistagmográfico que possibilita a avaliação dos movimentos oculares. Este procedimento é feito com a colocação de eletrodos na superfície da face, dispostos da seguinte forma: canto externo periorbitário direito e esquerdo, linha média frontal e região frontal (eletrodo terra). Os equipamentos utilizados foram um vectonistagmógrafo e uma barra luminosa da marca Nuerograff Eletromedicina Ind. e Com. Ltda. Este aparelho possibilita a avaliação do movimento sacádico e o registro de qualquer alteração no movimento ocular. Os pacientes foram instruídos a olhar para um estímulo que era apresentado na barra luminosa e passados 20 segundos, recebiam através de comando verbal a ordem de que deveriam olhar novamente para o mesmo local de aparecimento do estímulo. O nível de dificuldade foi aumentando sucessivamente com o número de apresentações de estímulos, chegando ao número de três estímulos luminosos por tarefa, contabilizando três tarefas. Em tarefas que exigiam mais de um movimento sacádico, havia um intervalo de 3 segundos entre cada movimento. Após a aplicação do exame, os resultados entre a aplicação do estímulo visual e a ordem verbal para execução do movimento foram comparados. A correspondência gráfica dos movimentos foi bastante parecida, sem diferenças que representassem qualquer mensuração estatística. Os três pacientes avaliados cumpriram as tarefas de forma adequada, com evocação correta do local onde foram apresentados os estímulos. Não foi identificado a presença de hesitações, sacadas hipométricas, nistagmo ou qualquer outro comprometimento no movimento ocular, obtendo um percentual de 100% de acertos. Também não foram encontradas diferenças nos parâmetros quantitativos entre os sujeitos. **Conclusão:** Apesar do grande acometimento físico que caracteriza os pacientes com Neuroacantocitose, a memória visuo espacial de curto prazo e os movimentos sacádicos se apresentaram sem alterações. Esse resultado é um indicativo de que algumas regiões do estriado e do córtex pré-frontal dorsolateral responsáveis por estas funções sejam acometidos em um período mais avançado da doença, o que sugere uma "preferência" no processo de degeneração por algumas áreas. Além disso, confirma-se a associação já descrita entre estas duas estruturas cerebrais. Apoio Financeiro: CAPES

096 - ALTERAÇÕES PATOLÓGICAS E INFLAMATÓRIAS DA ISQUEMIA E REPERFUSÃO CEREBRAL MURINA

Silva BC, Sousa LFC, Miranda AS, Barcelos LS, Machado FS, Teixeira MFA, Batista JM, Arantes RME, Teixeira AL, Rachid MA

Patologia Geral, ICB/UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Bioquímica e Imunologia, ICB/UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O acidente vascular cerebral é caracterizado pela interrupção do fornecimento de sangue ao encéfalo e pode ser desencadeado por vários processos tais como: aterosclerose, embolia ou anormalidades hemodinâmicas. A isquemia cerebral reduz a oferta de oxigênio e glicose ao tecido cerebral levando consequentemente a morte neuronal. Na fase de reperfusão ocorre indução da resposta inflamatória que causa prejuízos adicionais para a microcirculação e ao tecido cerebral adjacente. A resposta inflamatória leva a ativação da micróglia com consequente produção de mediadores pró-inflamatórios, favorecendo a infiltração de neutrófilos e macrófagos no parênquima cerebral. **Objetivos:** Investigar as alterações patológicas e inflamatórias presentes no sistema nervoso central de camundongos submetidos à isquemia e reperfusão (IR) global. **Métodos e resultados:** Camundongos C57BL/6 foram submetidos à isquemia global transitória pela oclusão da artéria carótida comum esquerda durante 15 minutos e em seguida restabelecida a circulação por 4 e 24 horas. O experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CETEA) (protocolo nº4412/2012). A interrupção do fluxo sanguíneo no hemisfério esquerdo foi confirmada utilizando-se o Laser Doppler. Através do corante Tryphenyltetrazolium chloride (TTC) foi possível mapear a área de infarto. A avaliação histopatológica do córtex cerebral revelou lesões cavitárias parcialmente preenchidas por sangue. Vários neurônios condensados e hiper cromáticos (isquêmicos) foram visualizados na região CA1 do hipocampo e córtex cerebral. Além disso, através do ensaio imunoenzimático (ELISA) foi detectado aumento significativo dos níveis de KC no cérebro dos camundongos submetidos à reperfusão por 4 e 24 horas em relação ao grupo controle. Níveis teciduais aumentados de IL-1? e TNF-? foram observados 24 horas após a reperfusão. **Conclusão:** O modelo de IR global transitório em camundongos foi capaz de induzir lesões isquêmicas e inflamatórias no encéfalo, sendo o pico do processo inflamatório 24 horas pós isquemia. Apoio Financeiro: CNPq, FAPEMIG

097 - LIMIAR DE SENSIBILIDADE A CORRENTE ELÉTRICA SENOIDAL ENTRE 1 E 3. 000 HZ

Martins HR, Santos CC, Tierra-Criollo CJ

Engenharia Elétrica, NEPEB – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O objetivo deste trabalho é analisar a correlação entre a frequência da estimulação elétrica senoidal e as medidas de Limiar de Sensibilidade (LS) e latência da resposta ao estímulo. Além disso, o estudo irá verificar se as frequências de estimulação 5, 250 e 2.000 Hz são, realmente, as mais indicadas para a avaliação de fibras nervosas periféricas amielínicas (C), mielínicas finas (A-delta) e mielínicas (A-beta), respectivamente. **Métodos e resultados:** Participaram deste estudo 28 indivíduos saudáveis, sem alterações cognitivas, com idade de 19 e 40 anos. O LS foi avaliado em 20 frequências diferentes entre 1 e 3.000 Hz, sendo realizadas duas medidas em cada frequência. Para a estimulação elétrica foi utilizado o NeuroStim, dispositivo capaz de gerar estímulos elétricos de corrente controlada (fonte de corrente) com forma de onda e protocolos de estimulação programáveis. Para a estimulação foram utilizados dois eletrodos de ouro de 10 mm de diâmetro, que foram posicionados na região dorsal da mão não dominante, referente ao dermatomo C6, separados por uma distância de 2 cm entre os centros. Antes da colocação dos eletrodos, foi realizada a limpeza da pele da região e a aplicação de gel condutor à base de água. O indivíduo foi orientado a manter-se relaxado com os olhos abertos durante todo o estudo. Como se tratava de uma avaliação psicofísica, que depende da cognição do indivíduo, o mesmo foi orientado a pressionar um dispositivo – posicionado em sua mão dominante – sempre que percebesse algum estímulo. Esta informação foi utilizada para a determinação tanto do LS quanto do tempo de resposta (Latência). Em seguida, para avaliar a dissimilaridade dos parâmetros LS e Latência, entre as diversas frequências testadas, foi aplicado o Discriminante Quadrático de Fisher considerando três classes diferentes: baixa, média e alta frequência. Desta forma, para cada arranjo, em que se utilizou um valor de frequência por classe, foi calculado o valor do erro do discriminante. Esse erro indica, percentualmente, quantos dados encontram-se fora de sua região de classificação original. Quanto menor o valor do erro, maior a dissimilaridade entre os grupos e melhor a classificação entre eles. Para isso, foi desenvolvida uma rotina no Matlab capaz de calcular e traçar os gráficos dos erros para todas as combinações de arranjos de frequências testados. A partir destes gráficos foi possível identificar o arranjo que apresentava o menor erro de classificação e compará-lo com o valor do erro encontrado para o arranjo composto das frequências 5 Hz, 250 Hz e 2.000 Hz. Os resultados mostraram que o menor erro de classificação foi encontrado para o arranjo 1 Hz, 250 Hz e 3.000 Hz (3,6%), que é mais de 5 vezes menor que o erro apresentado pelo arranjo de frequências sugerido na literatura, i.e., 5 Hz, 250 Hz e 3.000 Hz. **Conclusão:** Nossos achados sugerem que as frequências 1 Hz, 250 Hz e 3.000 Hz apresentam melhores resultados que as frequências em 5 Hz, 250 Hz e 2.000 Hz para avaliação de fibras nervosas periféricas amielínicas (C), mielínicas finas (A-delta) e mielínicas (A-beta), respectivamente. Mostraram, ainda, que a realização do teste de neuroseletividade por corrente elétrica senoidal provê melhores resultados quando as duas variáveis, LS e latência, são avaliadas em conjunto. **Apoio Financeiro:** Fapemig, CAPES e CNPq.

098 - MODULAÇÃO GLUTAMATÉRGICA PELA MEMANTINA NA MEMÓRIA OPERACIONAL ESPACIAL EM RATOS SOB ESTIMULAÇÃO EPIDURAL COR-TICAL POR CORRENTE CONTÍNUA DE BAIXA INTENSIDADE

Alves NC, Hilário WF, Lugon MMV, Rodrigues LCM, Palácios EMN

Departamento de Ciências Fisiológicas, UFES, Vitória/ES, Brasil

Objetivos: São notáveis a eficácia e o uso crescente das técnicas de estimulação cerebral não-invasivas em uma amplitude de condições clínicas. A modulação glutamatérgica, especialmente dos receptores NMDA (NMDAR), tem sido uma hipótese explicativa na plasticidade cortical induzida por essas técnicas. Utilizamos a memantina, um antagonista de baixa afinidade NMDAR, para investigar a modulação glutamatérgica da memória operacional espacial em ratos, sob estimulação epidural cortical por corrente contínua de baixa intensidade (eDCS) sobre o córtex pré-frontal medial esquerdo (CPFm). **Métodos e resultados:** Ratos Wistar machos (n = 11 – 13), previamente treinados no labirinto radial de oito braços, foram submetidos à cirurgia de implante de eletrodo epidural (5 mm de diâmetro) sobre o CPFm esquerdo. O desempenho dos animais foi avaliado nos testes de memória operacional, em retardos de 4 h e 10 h, com (eDCS) e sem (sham) estimulação elétrica epidural ativa (400 μ A, 10 min, catodo de 50 mm de diâmetro, 5 min antes da tarefa) e sob os efeitos agudos de salina ou memantina nas doses de 0, 32; 1, 0 ou 3, 2 mg/kg, administradas semirrandomicamente, 30 min antes das tarefas. Os animais de ambos os grupos erraram mais no retardo de 10 h. Foi observada uma relação dose-resposta em U invertido no grupo sham, nos retardos de 4 h e 10 h. No retardo de 4 h, a memantina prejudicou o desempenho dos animais sham, em todas as doses utilizadas, enquanto que no retardo de 10 h, o efeito da dose de 1 mg/kg nesses animais foi similar à salina. A eDCS promoveu uma redução de erros, principalmente no retardo de 10 h, em comparação ao grupo sham. A eDCS modificou os efeitos produzidos pela memantina, na dose de 1, 0 mg/kg, nos retardos de 4 h e 10 h. **Conclusão:** Os resultados sugerem um envolvimento pré-frontal NMDAR subjacente aos mecanismos da eDCS sobre a memória operacional em ratos. **Apoio Financeiro:** Não há.

099 - AVALIAÇÃO DOS MONOFILAMENTOS DE SEMMES-WEINSTEIN E DE UM QUESTIONÁRIO DE NEUROTOXICIDADE COMO INSTRUMENTOS DE DETECÇÃO DE NEUROPATIA PERIFÉRICA INDUZIDA POR QUIMIOTERAPIA

Simão DAS, Lima EDRP, Souza RS

Enfermagem Básica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A neuropatia periférica induzida por quimioterapia (NPIQ) é um fator comum de limitação do tratamento antineoplásico e seus sintomas causam grande dano à qualidade de vida do paciente. Entretanto, não há um consenso sobre as estratégias de avaliação dessa toxicidade. Nesse sentido, este estudo buscou investigar o uso dos Monofilamentos de Semmes-Weinstein (MSW) e do Questionário de Neurotoxicidade Induzida por Antineoplásicos (QNIA) na detecção de neuropatia periférica sensorial em pessoas tratadas com quimioterápicos potencialmente neurotóxicos. **Métodos e resultados:** Foi realizado um estudo transversal, comparativo em uma amostra composta por 117 indivíduos, subdividida em 02 grupos: pacientes (n=87) e controles (n=30). Participaram do grupo paciente pessoas em tratamento com oxaliplatina ou taxanes. O grupo controle foi composto por 30 pessoas não submetidas a qualquer tratamento antineoplásico. A realização do estudo seguiu todas as recomendações da Resolução 196/96. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados: Formulário para dados sociodemográficos; Formulário para dados clínicos e Escala de Performance de ECOG; QNIA e Kit MSW Sorri®. Os dados foram inseridos no programa SPSS, versão 15.0, onde foram tratados e analisados, utilizando-se estatística descritiva, correlacional e comparativa, considerando-se um nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que a média de idade dos pacientes foi de 54 anos (DP=11, 9anos) e 44 anos para o grupo controle (DP=12, 7 anos). Ambos os grupos foram compostos, em sua maioria, por mulheres casadas, com baixos níveis de escolaridade e socioeconômicos. A capacidade funcional dos grupos evidenciou significativa diferença entre eles (p=0,000). No grupo paciente, o câncer de mama foi o mais frequente seguido pelos tumores de colon/reto e ginecológicos. Houve predomínio de protocolos envolvendo paclitaxel (68,9%; n=60). Na validação do QNIA, evidenciou-se boa confiabilidade do instrumento, com um alfa de Cronbach igual a 0,863. O teste de amostras pareadas evidenciou boa consistência interna. Para todos os sintomas avaliados com o QNIA, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (p<0,001). Tais sintomas não estiveram relacionados ao tipo de quimioterápico utilizado (p=0,478). Os resultados do teste com os MSW nas mãos e nos pés demonstraram que, em todos os pontos selecionados, a frequência de alterações de sensibilidade foi superior nos pacientes comparado aos controles (p<0,05). Nas mãos, a perda sensorial no grupo de pacientes variou desde o monofilamento azul (0,2g) até o vermelho x (4g). Nos pés, a alteração de sensibilidade foi mais grave, variando de violeta (2g) até a não percepção de nenhum dos filamentos. Na comparação dos resultados obtidos pelo QNIA e MSW, os valores de Kappa para o grupo paciente foi de 0,193 e para a amostra total de 0,320 (p<0,05). Apesar dos baixos valores de kappa, os resultados obtidos com o QNIA e MSW no grupo de pacientes tiveram correlação positiva e moderada (? = 0,357; p<0,001). **Conclusão:** O mapeamento sensorial proporcionado pelos MSW pode favorecer a assistência oncológica e a implementação de estratégias preventivas e de controle da NPIQ. Sugere-se que os MSW possivelmente detectam casos subclínicos de NPIQ. As vantagens do QNIA são a possibilidade de se verificar o impacto dos sintomas nas AVD e a maior facilidade de utilização. Tanto o QNIA quanto os MSW são importantes instrumentos para a prática oncológica com vistas à detecção da NPIQ.

100 - ENVOLVIMENTO DOS RECEPTORES CB1 NOS MOVIMENTOS DE MASCAR NO VAZIO INDUZIDOS POR HALOPERIDOL EM RATOS

Röpke J, Busanello A, Leal C, Reis E, Figueira F, Vilarinho J, Mello C, Ferreira J, Fachinetto R

Programa de Pós Graduação em Farmacologia, UFSM, Santa Maria/RS, Brasil, Programa de Pós Graduação em Bioquímica Toxicológica, UFSM, Santa Maria/RS, Brasil

Objetivos: A discinesia tardia (DT) consiste em uma síndrome que abrange uma variedade de distúrbios motores resultantes da exposição à antipsicóticos típicos. Em modelos animais é caracterizada por movimentos de mastigar no vazio (MMVs) e é chamada de discinesia orofacial (DO). Várias hipóteses são propostas para explicar o seu desenvolvimento, sendo a principal delas a hipótese da supersensibilidade dopaminérgica, segundo a qual a DT resultaria de um estado hiperdopaminérgico secundário ao aumento compensatório do número e sensibilidade de receptores dopaminérgicos. Estudos recentes têm demonstrado que canabinóides tem sido efetivos no tratamento de distúrbios motores e que a anandamida parece atuar inibindo o comportamento motor mediado por dopamina. Baseado nessas evidências o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da administração i. c. v. de anandamida em ratos expostos a tratamento agudo com haloperidol e que apresentaram desenvolvimento de MMVs. Para avaliar se os efeitos da anandamida ocorreram via receptor CB1, em alguns animais foi administrado previamente, por via i. c. v. o agonista inverso de receptor CB1, SR141716A, a fim de bloquear o mesmo e impedir a ligação posterior da anandamida. **Métodos e resultados:** Os animais foram tratados com decanoato de haloperidol na dose de 38 mg/Kg (i. m.), equivalente a 1 mg/kg/dia de haloperidol não conjugado. Vinte e quatro dias após, os animais foram submetidos à cirurgia estereotáxica para a inserção de cânula no ventrículo direito. Três dias após a cirurgia, os animais receberam anandamida (6 nmol/2, 5 ? L) e/ou SR141716A (30 ? g/2, 5 ? L), sendo avaliado o número de MMVs antes e após a administração das drogas. Os dados foram analisados por ANOVA de uma via, seguida pelo teste post-hoc de Tukey. A anandamida causou a redução dos MMVs nos animais tratados com haloperidol, no entanto em animais não tratados, não causou alterações. Quando realizada a administração prévia de SR141716A, a anandamida não acarretou na redução dos MMVs. **Conclusão:** Com base nos resultados encontrados podemos verificar que a anandamida é eficaz na redução dos MMVs decorrentes do tratamento com haloperidol e que este efeito está envolvido com a sinalização a partir dos receptores CB1, uma vez que o bloqueio farmacológico dos mesmos extinguiu o efeito da anandamida. Estes dados confirmam estudos prévios relacionados à regulação da função dopaminérgica por agonistas canabinóides e demonstram que uma das possíveis causas da discinesia orofacial pode ser o desequilíbrio na interação funcional entre os sistemas dopaminérgico e endocanabinóide. Apoio Financeiro: CAPES, CNPq, FAPERGS.

101 - ATIVAÇÃO DE RECEPTOR CB1 NA SUBSTÂNCIA CINZENTA PERIAQUEDUTAL DORSOLATERAL EM RATOS INDUZ EFEITO DO TIPO ANTI-PÂNICO NO LABIRINTO EM T ELEVADO

Batista LACSB, Moreira FA

Farmacologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: o medo e a ansiedade são dois estados emocionais associados a transtornos mentais. Em roedores, essas emoções podem ser constatadas através da observação de comportamentos defensivos. A substância cinzenta periaquedutal é uma região com funções na expressão desses comportamentos. Assim, este trabalho objetivou investigar o efeito de um agonista seletivo para receptor CB1 injetado na substância cinzenta periaquedutal dorsolateral (SCPAdL) na expressão de comportamentos defensivos gerados pela exposição ao labirinto em T elevado, considerando a hipótese de que uma maior ativação do receptor CB1 relaciona-se com efeitos anti-aversivos. **Métodos e resultados:** foram utilizados ratos wistar, pesando entre 230 e 270g. Os procedimentos foram aprovados pelo comitê de ética em experimentação animal da UFMG (número do protocolo 059/11). Uma semana após cirurgia estereotáxica para a implantação de cânulas na SCPAdL, os animais receberam injeções locais do agonista CB1 aradonoil-2-cloroetilamida (ACEA, 0, 005 pmol n=9; 0, 05 pmol n=5 e 0, 5pmol n=5), veículo (salina n=8) e foram expostos ao labirinto em T elevado. Esse aparelho possui um braço fechado por paredes perpendicular ao encontro de dois braços abertos, onde o rato executa duas tarefas: a primeira é a esquivas inibitória em que o animal é colocado no braço fechado e o tempo gasto para ele atingir o centro do labirinto é medido em três sessões consecutivas. Essa tarefa relaciona-se ao transtorno da ansiedade generalizada. A outra tarefa é a fuga em que o animal é colocado no braço aberto e o tempo gasto para ele atingir o centro é medido em três sessões consecutivas. Essa tarefa relaciona-se ao transtorno do pânico. Após o experimento comportamental os animais foram anestesiados e perfundidos e os cérebros retirados para a visualização dos sítios de injeção. Os resultados foram analisados por meio da análise de variância de duas vias com medidas repetidas, considerando os fatores tratamento e teste. O teste de Bonferroni foi utilizado para a análise post-hoc. Para a esquivas inibitória, a análise de variância de duas vias revelou que o fator sessão altera significativamente o resultado [$F(2, 23) = 37, 45; P < 0, 01$], indicando o aprendizado da esquivas inibitória. Não houve efeito do fator tratamento [$F(3, 23) = 0, 63; ns$] e nem na interação entre os fatores [$F(6, 23) = 0, 9; ns$]. Na tarefa de fuga, não houve efeito na interação entre o fator tratamento vs. fator sessão [$F(6, 23) = 1, 5; P > 0, 05$]. Houve efeito do tratamento [$F(3, 23) = 4, 0; P = 0, 01$]. Além disso, o teste de Bonferroni detectou diferenças estatisticamente significativas na terceira sessão da fuga entre as doses de 0, 005 pmol, 0, 5 pmol e o grupo controle ($P < 0, 05$). **Conclusão:** Os resultados mostram um efeito anti-pânico do ACEA nas doses de 0, 005 pmol e 0, 5 pmol. Assim, a ativação de receptores CB1 na SCPAdL está relacionada com efeitos anti-pânico no labirinto em T elevado. Apoio Financeiro: FAPEMIG

102 - ARIPIRAZOLE, AN ATYPICAL ANTIPSYCHOTIC, PREVENTS THE ABUSE-RELATED EFFECTS OF MORPHINE

Santos AFA, Peixoto D, Aguiar DC, Moreira FA

Pharmacology Department, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil

Objetivos: Aripiprazole is an antipsychotic that act as a partial agonist at dopamine receptors. Since the effects of most drugs of abuse converge to enhance dopamine-mediated neurotransmission, the present study was designed to test the hypothesis that aripiprazole would inhibit the acute and chronic effects of morphine, a widely abused substance. **Methods and results:** Male Swiss mice (n=6-8/group) were tested for hyperlocomotion or conditioned place preference after acute or repeated morphine injections (20 mg/kg), respectively. All doses of aripiprazole (0, 1; 10 mg/kg) prevented morphine-induced hyperlocomotion (Total distance traveled: Veh+Veh: 13. 50±2. 15 m; Veh+Mor: 26. 94±3. 62 m; Ari 0. 1+Mor: 14. 83±3. 12 m; Ari 1+Mor: 11. 27±1. 12 m; Ari 10+Mor: 4. 08±1. 02 m; p<0. 05, ANOVA followed by the Newman-Keuls test). In addition, aripiprazole 1. 0 mg/Kg prevented place preference conditioned to morphine (Time in morphine-paired side in test minus pre-test: Veh+Mor: 293. 2±107. 9; Ari 0. 1+Mor: 68. 5±75. 56; Ari 1+Mor: -41. 20±145. 6; Ari 10+Mor: 44. 76±67. 98, p<0. 05, one-sample T-test). Aripiprazole did not interfere with morphine-induced antinociception in the tail-flick test (Tail-flick latency: 15min: Veh+Veh: 2. 85±0. 26; Veh+Mor: 4. 76±0. 80; Ari 0. 1±Mor: 3. 94±0. 56; Ari 1±Mor: 4. 05±0. 53; Ari 10±Mor: 5. 02±0. 57; 60min: Veh+Veh: 2. 46±0. 24; Veh+Mor: 4. 35±0. 63; Ari 0. 1±Mor: 3. 76±0. 51; Ari 1±Mor: 3. 57±0. 55; Ari 10±Mor: 4. 80±0. 58; two way ANOVA). **Conclusion:** The present data shows that aripiprazole prevents morphine-induced hyperlocomotion and conditioned place-preference, without interfering with its antinociceptive effect. This antipsychotic might be considered as a therapeutic strategy to prevent the addiction properties of morphine, still maintaining the analgesic activity of this drug. **Sources of research funding:** CAPES FAPEMIG

103 - EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DA BOLDINA SOBRE PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS E MORFOLÓGICOS EM RATOS WISTAR SUBMETIDOS À HEMORRAGIA INTRACEREBRAL

Loureiro KF, Cordeiro MF, Marques MS, Luz DC, Antunes MFD, Galho AR, Ribeiro SA, Barros DM, Horn AP

Programa de pós Graduação em Ciências Fisiológicas: Fisiologia Animal Comparada, FURG, Rio Grande/RS, Brasil, Morfologia, FURG, Rio Grande/RS, Brasil

Objetivos: A hemorragia intracerebral (HI), patologia que possui como principal causa a hipertensão, possui alta taxa de morbidade e mortalidade, correspondendo a 15-20% das mortes por isquemia cerebral no mundo. Apesar dos ensaios pré-clínicos promissores, até o momento apenas tratamentos sintomáticos estão disponíveis. Nesse contexto, a busca de compostos neuroprotetores é uma ferramenta promissora. A boldina, (S)-2, 9-dihidroxi-1, 10-dimetoxi-aporfina, é o principal alcalóide presente nas folhas e casca de *Peumus boldus* Molina, também conhecido como boldo-do-Chile. A observação de que a boldina possui propriedade antioxidante e neuroprotetora a torna candidata a reduzir a morte celular, edema e inflamação desencadeados pela HI. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi investigar o efeito da boldina no modelo de HI por injeção de collagenase tipo VII em ratos, analisando-se parâmetros comportamentais e morfológicos. **Métodos e resultados:** Foram utilizados ratos Wistar machos, pesando entre 200 e 250 g. Os animais foram distribuídos em cinco grupos experimentais: controle (Ctl), collagenase (Col), col + boldina 25 mg/Kg (Col+B25), col + boldina 50 mg/Kg (Col+B50) e col + boldina 75mg/Kg (Col+B75). Todos os animais foram anestesiados e submetidos à cirurgia estereotáxica. A HI foi induzida por injeção de collagenase (Sigma) nas coordenadas referentes ao estriado esquerdo do animal. O grupo Ctl recebeu PBS nas mesmas coordenadas. Quatro horas após a cirurgia os animais foram submetidos à injeção intraperitoneal de PBS (grupos Ctl e Col) ou de boldina. Os parâmetros comportamentais avaliados foram a tarefa em campo aberto e o teste de motricidade em grade (footfault). Os parâmetros morfológicos analisados em cortes histológicos corados com hematoxilina/eosina foram a observação de infiltrado inflamatório, edema e necrose. Os resultados foram testados para sua normalidade e submetidos à ANOVA com pós-teste de Newman-Keuls. No footfault realizado 24 h após a HI, foram observadas diferenças entre a porcentagem de erros motores cometidos em todos os grupos onde a injeção de collagenase fez-se presente (n=12-15, p<0, 01), não sendo a boldina capaz de reverter essa alteração. A maior parte dos erros sempre foi cometida por membros do lado contralateral à lesão. Já quando avaliados 96 h após a HI os animais dos grupos tratados com as maiores doses de boldina (50 e 75 mg/kg) apresentaram uma melhora significativa na motricidade (n=8-10, p<0, 05). A atividade locomotora dos animais do grupo Col, avaliada pelo teste do campo aberto 48 h após a HI, reduziu significativamente em comparação ao grupo Ctl. De forma semelhante ao resultado do footfault, nos grupos onde foram administradas as maiores doses de boldina (50 e 75 mg/kg), foi observada melhora na atividade locomotora em comparação com o grupo Col, tendo sido seus resultados próximos aos do grupo Ctl (n=17-20, p<0, 05). Esses resultados sugerem que a boldina, nas doses mais elevadas, pode reverter o dano motor causado pela HI. As análises morfológicas apresentaram um intenso infiltrado inflamatório, edema e degeneração nos grupos Col, não sendo essas características alteradas nos grupos tratados com boldina. **Conclusão:** Os resultados indicam que a boldina pode reverter o déficit motor observado em ratos submetidos à HI, embora nenhuma mudança morfológica significativa tenha sido observada. Mais estudos são necessários para investigar o mecanismo de ação desse alcalóide. **Apoio Financeiro:** CNPq, FAPERGS, FURG.

104 - O EFEITO DA EXPOSIÇÃO MATERNA A VALERIANA NA APRENDIZAGEM E MEMÓRIA DE F1

Campos ML, Mourão-Júnior CA, Brandão MAF, Guerra MO

CBR, UFJF, Juiz de Fora/MG, Brasil, ICB, UFJF, Juiz de Fora/MG, Brasil, FARMÁCIA E BIOQUÍMICA, UFJF, Juiz de Fora/MG, Brasil

Objetivos: o extrato de valeriana atua através da modulação de receptores GABA A (Neuropharmac. 56, 2009). Estudos demonstram que a exposição a drogas que atuam em receptores GABA A durante o desenvolvimento do cérebro pode provocar modificações comportamentais ou do tipo autonômica que podem ser evidentes na vida neonatal ou depois na vida adulta (Brain. Res. Bulletin. 31, 1993; Pharmacol. Bioch. and Beh. 44, 1993). O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito que a administração do extrato de Valeriana durante a gestação possa ter sobre a aprendizagem e memória de F1 na vida adulta. **Métodos e resultados:** Quarenta ratas (*Rattus Norvegicus* Berkenhout, 1769) grávidas, com 2-3 meses de idade, provenientes do biotério do Centro de Biologia da Reprodução, da UFJF, pesando entre 200-300g, receberam por via oral 500 (n=10), 1000(n=10) ou 2000mg/Kg(n=10) do extrato de valeriana ou o veículo (n=10) do 12º dia ao 19º dia de gestação. Foi selecionado um macho de cada ninhada para avaliação da aprendizagem e memória de F1 na vida adulta (90 dias). Para avaliação da aprendizagem e memória foram utilizados o teste de esQUIVA INIBITÓRIA e o teste de reconhecimento de objetos. No teste de esQUIVA INIBITÓRIA registrou-se o tempo de latência para o rato descer da plataforma com as quatro patas após 24 horas a sessão teste e no teste de reconhecimento de objetos registrou-se o índice de discriminação entre os objetos considerando um intervalo de 24 horas entre as sessões. Os animais utilizados no teste de reconhecimento de objetos foram reaproveitados no teste de esQUIVA INIBITÓRIA. Não houve diferença estatística significante no teste de reconhecimento de objetos, (Anova-one-way-0, 429; p=0, 73) nem no teste de esQUIVA INIBITÓRIA (Kruskall-Wallis-0, 93; p=0, 82) entre os quatro grupos. **Conclusão:** A exposição à valeriana na vida intrauterina não alterou a aprendizagem memória de F1 na vida adulta. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG Rede Toxifar: Rede 26/11 Rede Bioterismo: Rede 31/11

105 - O CANABIDIOL ATENUA AS INTERAÇÕES LEUCÓCITO/ENDOTÉLIO NA ENCEFALOMIELEITE AUTOIMUNE EXPERIMENTAL EM CAMUNDONGOS

Silva TV, Bernardes D, Faraco CCF, Moreira FA, Juliano MA, Tavares JC

Fisiologia e Biofísica, UFMG – ICB, Belo Horizonte/MG, Brasil, Farmacologia, UFMG-ICB, Belo Horizonte/MG, Brasil, Biofísica, UNIFESP, São Paulo/SP, Brasil

Objetivos: A esclerose múltipla é a doença neurologicamente progressiva e incapacitante mais comum entre adultos jovens. A desordem se caracteriza pela ocorrência de desmielinização, inflamação crônica, perda axonal e de oligodendrócitos. A compreensão dos mecanismos imuno-patológicos e possíveis tratamentos é um grande desafio. Para elucidar algumas destas questões, o uso de modelos animais que reproduzem as alterações da doença representam uma ferramenta útil. Dentre os modelos cita-se a encefalomielite autoimune experimental (EAE) induzida pela imunização com neuroantígenos. O recrutamento leucocitário constitui um importante passo na resposta inflamatória durante o desenvolvimento da patologia e substâncias que interferem neste processo representam potenciais agentes terapêuticos. O canabidiol (CBD) é o principal componente da Cannabis sativa destituído de efeitos psicoativos. A sua ação neuroprotetora, principalmente devido às propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, já foi documentada em estudos de diversas desordens neurodegenerativas. Considerando este cenário, o objetivo desta investigação foi avaliar a influência do CBD sobre o desenvolvimento clínico e as interações leucócito/endotélio durante o EAE. **Métodos e resultados:** Métodos: (CETEA-UFMG; protocolo 194/10) Camundongos C57Bl/06, fêmeas (10-12 semanas, 17-20 gramas), foram divididos em quatro grupos. Os dois primeiros foram submetidos ao modelo de indução do EAE sendo um deles tratado, nos 14 dias de avaliação da doença, com uma dose diária de 5mg/kg de CBD por via intra-peritoneal (i. p), e o outro com correspondentes injeções do veículo (Tween 5%). Os demais animais constituíram o grupo controle que foram divididos, de modo similar, nos grupos CBD e veículo. O EAE foi induzido por injeção subcutânea de uma emulsão contendo 100µg MOG 35-55 em PBS 1X e solução de 4mg/ml de *Mycobacterium tuberculosis* H37RA em Adjuvante Completo de Freud, além de duas injeções de pertussis toxina (i. p), 300ng/200? l/animal, nos dias 0 e 2. Os animais foram monitorados diariamente quanto ao peso corporal e às manifestações clínicas. No 14º dia pós indução houve a visualização dos eventos de rolamento e adesão leucocitária através da técnica de microscopia intravital nos animais submetidos à cirurgia de craniotomia e laminectomia. Foi feita análise de variância de duas vias com pós-teste de Bonferroni. Resultados: O EAE aumentou os eventos de rolamento e adesão na microcirculação do cérebro e medula, enquanto o tratamento atenuou significativamente a adesão em ambas as estruturas avaliadas; cérebro: EAE+veículo(n=12) 9, 5±5, 543 leucócitos; EAE+CBD(n=11) 5, 045±4, 077 leucócitos; p<0, 05; medula: EAE+veículo(n=9) 8, 889±3, 56 leucócitos; EAE+CBD(n=8) 4, 813±4, 284 leucócitos; p<0, 05. O rolamento foi afetado apenas na medula EAE+veículo(n=10) 10, 99±3, 127 leucócitos; EAE+CBD(n=9) 3, 667±2, 5 leucócitos; P<0, 001. Contudo o CBD não apresentou qualquer efeito na progressão do modelo. **Conclusão:** O CBD não foi capaz de interferir no desenvolvimento clínico do modelo, entretanto, atenuou o recrutamento leucocitário na medula e no cérebro dos animais EAE. **Apoio Financeiro:** CNPq/FAPEMIG

106 - EFEITO DO TRATAMENTO CRÔNICO COM UMA DOSE BAIXA DE HALOPERIDOL NA EXPRESSÃO DO CONDICIONAMENTO E DA SENSIBILIZAÇÃO DESENVOLVIDOS PREVIAMENTE POR APOMORFINA

Bastos JMM, Dias FRC, Sampaio MFS, Carey RJ, Carrera MP

Departamento de Morfologia e Patologia Animal – Setor de Farmacologia, UENF, Campos dos Goytacazes/RJ, Brasil, Departamento de Biologia Celular e de tecidos, UENF, Campos dos Goytacazes/RJ, Brasil, Department of Research and Development, SUMU, Syracuse/NY, Estados Unidos da América

Objetivos: O condicionamento e a sensibilização comportamental são processos envolvidos na gênese e na manutenção da dependência química produzida por substâncias psicoestimulantes. Os mecanismos envolvidos nesses processos não estão totalmente elucidados, mas sabe-se que o sistema dopaminérgico está diretamente relacionado com o desenvolvimento desses processos. Trabalhos de nosso laboratório mostraram que o tratamento crônico prévio com uma dose baixa de haloperidol (0,03 mg/kg) facilitou a indução da sensibilização locomotora produzida por apomorfina 2,0 mg/kg (Behav Brain Res. 2012; 229: 153-9). Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi verificar se o tratamento crônico com haloperidol 0,03 mg/kg seria capaz de modificar uma resposta locomotora previamente condicionada e sensibilizada. **Métodos e resultados:** Foram utilizados ratos machos Wistar que receberam veículo ou apomorfina 2,0 mg/kg durante 5 dias consecutivos e foram colocados em uma arena por 30 minutos para o registro da atividade locomotora. Essa fase foi denominada fase de indução e serviu para o estabelecimento de uma resposta locomotora condicionada e sensibilizada. Após um período de retirada de drogas de 2 dias, houve o teste de condicionamento 1, onde todos os animais receberam veículo e foram colocados na arena. No dia seguinte, houve o teste de sensibilização, no qual os animais receberam apomorfina 2,0 mg/kg. Após um período de retirada de droga de 2 dias, houve a fase de tratamento crônico com haloperidol 0,03 mg/kg. Essa fase teve a duração de 10 dias consecutivos, sendo a locomoção registrada nos dias 1, 5 e 10. Após 3 dias de retirada de droga, houve um segundo teste de condicionamento e sensibilização. Os resultados mostraram que o tratamento com apomorfina 2,0 mg/kg na fase de indução produziu condicionamento e sensibilização. Os resultados obtidos na fase de tratamento crônico com haloperidol mostraram um fortalecimento da sensibilização nos animais previamente sensibilizados com apomorfina, culminando com a expressão do condicionamento e sensibilização nos testes subsequentes. **Conclusão:** Os resultados obtidos mostraram que o haloperidol na dose de 0,03 mg/kg funcionou como um agonista dopaminérgico, atuando preferencialmente nos autorreceptores D2, produzindo uma intensa estimulação dopaminérgica e consequentemente fortalecendo o condicionamento e a sensibilização. **Apoio Financeiro:** FAPERJ, CNPq, CAPES.

107 - ROLE OF THE ENDOCANNABINOID SYSTEM IN DEFENSIVE RESPONSES MEDIATED BY THE DORSOLATERAL PERIAQUEDUCTAL GRAY OF RATS

Viana TG, Aguiar DC, Moreira FA

Pharmacology Department, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil

Objective(s): Several brain regions are involved in defensive reactions related to panic disorder, including the dorsolateral periaqueductal gray (dlPAG). Glutamate is a neurotransmitter that may facilitate the occurrence of panic attacks in this structure. On the other hand, the endocannabinoid system could modulate glutamate levels. Thus, the aim of this study was to test the hypothesis that enhancing cannabinoid receptor activation would inhibit panic-like responses induced by injection of NMDA, a glutamate receptor agonist, into the dlPAG. **Métodos e resultados:** Male Wistar rats (n=4-6/group) underwent stereotaxic surgery for implantation of the guide cannula into dlPAG and after a recovery period were subjected to behavioral tests. In the first experiment, the animals received injections of vehicle or ACEA (a CB1 agonist; 0.005; 0.05; 0.5 pmol/0.2 µL). In the second, the animals received injections of vehicle or URB 597 (endocannabinoid-hydrolysis inhibitor; 0.3; 1; 3 nmol/0.2 µL). In the third protocol, the rats received AM 251 (a CB1 antagonist; 1 nmol) 5 minutes before URB 597 (3 nmol). In all cases, the animals received local NMDA injection (1 nmol/0.2 µL) and were placed in an observation box for 2 minutes. The parameters evaluated were crossings and jumps, a characteristic effect of intra-PAG injection of NMDA. c-Fos expression was analyzed for the groups Vehicle-Vehicle, Vehicle-NMDA, URB (3 nmol) – NMDA and Vehicle-URB (3 nmol). The results were analyzed by Kruskal-Wallis followed by Mann-Whitney and expressed by median ± 1 R. The NMDA injection produced panic-like reactions, characterized by increase of crossings (29.00 / 36.50 / 46.00; p=0.0089, Kruskal-Wallis) and jumps (18.25 / 29.00 / 34.25; p=0.0043, Kruskal-Wallis). The pretreatment with ACEA reduced the number of crossings and jumps in all doses used. The pretreatment with URB 597 0.3 nmol, 1 nmol, 3 nmol significantly reduced the number of crossings (p=0.0411, p=0.0281 and p=0.0043 respectively; Mann-Whitney). The jumps were reduced only by URB597 0.3 nmol and 3 nmol (p=0.0079 and p=0.0041 respectively; Mann-Whitney). The pretreatment with AM 251 reverse the effect of URB 597 (3 nmol) (p=0.0195 and p=0.0179 for crossings and jumps, respectively; Mann-Whitney). NMDA significantly increased cFos positive cells in the contralateral dlPAG (19.50/31.00/44.00 p=0.0248; Kruskal-Wallis), ipsilateral dlPAG (59.00/94.00/130.0, p=0.0030; Kruskal-Wallis) and ipsilateral vlPAG (28.00/34.00/73.00; p=0.0076). No differences were found in dmPAG and contralateral vlPAG. The pretreatment with URB 597 (3 nmol) attenuated Fos expression in contralateral dlPAG, ipsilateral dlPAG and ipsilateral vlPAG (p=0.0212, p=0.0159, p=0.0159, respectively; Mann-Whitney). **Conclusion:** Both a CB1 agonist and an endocannabinoid-hydrolysis inhibitor reduced panic-like responses induced by NMDA injection into the dlPAG. The effects of increasing endocannabinoid levels occur through activation of CB1 receptors. In conclusion, facilitating CB1 receptor signaling modulates panic-like responses, possibly inhibiting glutamatergic neurotransmission. **Sources of research funding:** CAPES, CNPq, FAPEMIG

108 - CARBOHYDRATE-ENRICHED DIET FACILITATES ANXIETY-LIKE BEHAVIOR IN BALB-C MICE

Santos CJ, Ferreira AVM, Aguiar DC

Department of Pharmacology, Institute of Biological Sciences, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Department of Nutrition, Nursing School, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): The obesity is a chronic disease which is frequently associated with other diseases such as, diabetes type II and metabolic syndrome. Moreover, obesity and stress related psychiatric disorders are comorbidity. Accordingly, exposure to stressful events and increased consumption of high-calorie foods, are considered key factors for the augmentation of obese people in world population. Epidemiologic data have been shown that obesity constitutes a risk factor for the development of mood disorders, such as depression and anxiety. Moreover, the incidence of anxiety and depression in obese subjects is approximately 30%, a value much higher than observed in healthy population. However, the understanding of the relationship between diet, stressful events and the development of psychiatric disorders is poorly understood. Thus, the aim of this study is verify if animals underwent to a diet normocaloric/high carbohydrate, which does not modify the weight of the animals, but promotes the expansion of abdominal fat are more susceptible to stressful events. **Methods and results:** Balb-c mice with five weeks of age were fed over 12 weeks with standard (C-39.5% carbohydrate, 8% fiber) or high-carbohydrate diet (HC-58% carbohydrate). After this period, the animals were tested in the open field test and contextual fear conditioning test. Furthermore, the behavioral effects induced by acute stress restriction were observed in animals exposed to the elevated plus maze (EPM) 24 hours after stress. Our results showed that animals fed with HC diet displayed more freezing behavior as compared to controls in the contextual fear conditioned test (control: 146.2 ± 24.6 (s); HC diet: 211.4 ± 18.6; t23= 2.135, p ? 0.05- Student t test) and reduced the percentage of entries into the open arms of the EPM 24h after the restraint stress (control stress= 69.7 ± 5.5; HC stress= 36.8 ± 6.1; stress factor: ? 2(1, 16)= 17.89, p<0.05; diet factor: ? 2(1, 16)=13.18, p<0.05; interaction stress X diet: ? 2(1, 16)=26.33, p<0.05 two-way ANOVA). The number of enclosed arms entries in the E. P. M. was significantly higher in diet stress animals as compared to control stress animals (control stress= 6.8 ± 1.8; HC stress= 12. ± 1.2; interaction stress X diet: ? 2(1, 16)=18.88, p<0.05 two-way ANOVA). No effect was observed in the open field test, suggesting that the animals fed with HC diet did not have locomotor effects. **Conclusion:** The animals fed with palatable diet rich in carbohydrates displayed anxiogenic-like behavior in the contextual fear conditioned test and in the E. P. M 24hours after stress. These data suggest that exposure to an imbalance diet facilitates susceptibility to stressful events. The mechanisms responsible for these effects need to be clarified. **Sources of research funding:** CAPES, CNPq (475899/2010-5).

109 - EFEITOS DO USO DE ÁLCOOL EM BINGE AGUDO SOBRE A INDUÇÃO DE ESTRESSE OXIDATIVO NO CÓRTEX PRÉ-FRONTAL DE RATOS ADOLESCENTES

Pelição R, Santos MC, Mello ARV, Gomes MS, Lima LCF, Vasquez EC, Palácios EMN, Meyrelles SS, Rodrigues LCM

Ciências Fisiológicas, UFES, Vitória/ES, Brasil

Objetivos: O álcool é uma das drogas de abuso mais consumidas no mundo. Seu uso pesado episódico (binge) tem sido bastante comum, principalmente entre adolescentes e jovens. O estresse oxidativo ocorre quando existe um desequilíbrio entre os mecanismos pró-oxidantes e as defesas antioxidantes do organismo. O córtex pré-frontal (CPF) é uma área de associação envolvida em processos cognitivos complexos e parte integrante do circuito de gratificação cerebral envolvido no desenvolvimento e manutenção da dependência de drogas. Por atingir sua maturidade plena apenas no final da adolescência, o consumo de grandes quantidades de álcool nesse período pode interferir no neurodesenvolvimento e causar severa neurotoxicidade no CPF. O objetivo desse estudo foi avaliar a indução de estresse oxidativo em um modelo de consumo de álcool em binge agudo em animais adolescentes. **Métodos e resultados:** Ratos Wistar machos adolescentes (entre 28-40 dias, n=10) foram submetidos a um modelo agudo de beber em binge. Os animais foram divididos em três grupos: BAA3 (etanol a 10%, na dose de 3g/kg); BAA 6 (etanol a 20%, na dose de 6g/kg) ou solução controle (água destilada). A administração por gavagem foi realizada por três dias consecutivos. Os animais foram eutanasiados e perfundidos com solução nutritiva de Krebs-Hepes pH 7,4 a pressão de 100mmHg. O cérebro foi removido para realização de cortes histológicos do CPF de 14 µm em micrótomo criostato. Para análise das espécies reativas ao oxigênio, as lâminas foram incubadas a 37°C por 30 minutos em solução de dihidroetídio (2µM) e as imagens foram capturadas com auxílio de microscópio Nikon Eclipse Ti equipado com filtro de 528 nm. A quantificação foi realizada pelo software NIS Elements. Os dados estão expressos como média ± EPM. Para análise estatística foi realizada ANOVA de uma via, seguido de post-hoc de Fisher, *p<0,05. Os grupos tratados nas doses de 3g/kg e 6g/Kg apresentaram um aumento significativo do estresse oxidativo no CPF quando comparados ao grupo controle (*1860, 5 ± 194, 9 u. a. e *1706, 8 ± 212, 4 u. a. vs 1109, 4 ± 328, 5 u. a.). **Conclusão:** A administração aguda de álcool em binge nas doses de 3g/kg e 6g/Kg induz estresse oxidativo no CPF de ratos adolescentes. Esses dados sugerem que o uso agudo de álcool em binge por ratos em pleno amadurecimento cerebral pode levar a lesões neurotóxicas e interferir no neurodesenvolvimento. **Apoio Financeiro:** CNPq, CAPES, FAPES-PRONEX

110 - PARTICIPAÇÃO DO RECEPTOR Y1 EM DIFERENTES FASES DA MEMÓRIA EMOCIONAL DE RATOS AVALIADOS NO CONDICIONAMENTO AVERSIVO CONTEXTUAL

Lach G, Lima TCM

Farmacologia, UFSC, Florianópolis/SC, Brasil

Objetivos: O neuropeptídeo Y (NPY) é o peptídeo mais abundante do sistema nervoso central (SNC) e a interação do NPY com seus vários subtipos de receptores promovem uma vasta gama de atividades fisiológicas, como aquelas ligadas a processos cognitivos e emocionais. Embora alguns estudos tenham indicado a importância do NPY na regulação da memória emocional, o uso de doses elevadas para um sistema tão difundido no SNC tem dificultado o melhor entendimento deste envolvimento. Sendo assim, utilizamos doses menores das encontradas na literatura para o NPY (3 pmol), além de utilizar o agonista do receptor Y1, Leu31Pro34NPY (LP-NPY) (1 pmol), visando avaliar o papel deste receptor nas diferentes fases da memória emocional. **Métodos e resultados:** Foram utilizados ratos Wistar machos (~100 dias e ~325 g) que, após recuperação cirúrgica da canulação do ventrículo lateral, foram avaliados no teste do condicionamento aversivo contextual (CAC). O CAC consiste em condicionar os ratos ao contexto com choque nas patas (1, 5mA/1s) e, após 24h, são reexpostos ao CAC. O comportamento de congelamento foi usado como medida comportamental. A administração das drogas ocorreu em períodos diferentes, visando atingir fases distintas da memória emocional: 1) para avaliar a resposta na etapa de aquisição, os ratos receberam NPY ou LP-NPY antes de levarem o choque nas patas e; 2) para interferir na consolidação do aprendizado prévio, a administração de NPY ou LP-NPY ocorreu imediatamente após o choque. Verificamos que os grupos NPY e LP-NPY apresentaram redução do congelamento, em comparação com o grupo tratado com PBS, tanto na aquisição como na consolidação imediata, sinalizando o envolvimento dos receptores NPY no aprendizado e na consolidação de memórias emocionais. Sabendo que a consolidação da memória de longa duração não fica estabelecida em sua forma estável imediatamente após a aquisição, um protocolo de consolidação tardia foi também utilizado, com os ratos recebendo NPY ou LP-NPY 3h após o choque. Assim como foi observado nos experimentos prévios, o NPY e o LP-NPY reduziram o congelamento em relação ao PBS, sugerindo que o NPY e o LP-NPY podem estar atuando por algum mecanismo neuroprotetor, aumentando a resiliência destes animais, ao invés de somente afetar o processo mnemônico. Para verificar a resposta na etapa de extinção, os ratos foram condicionados com choque nas patas e, posteriormente, reexpostos 3 vezes (24 h de intervalo), com a administração de NPY ou LP-NPY ocorrendo sempre antes da reexposição. Nossos resultados mostraram que somente os ratos tratados com NPY tiveram redução do congelamento em relação à primeira exposição, além de se diferenciarem do PBS da mesma sessão de reexposição, sugerindo que seja necessário ocorrer a ativação de diferentes receptores NPY, além do Y1 para que a extinção da memória aversiva seja concretizada. Para descartar a hipótese de que o NPY pudesse influenciar o comportamento mnemônico não emocional, o protocolo de habituação ao campo aberto (CA) foi feito, sem que a administração de NPY ou LP-NPY provocasse diminuição da locomoção dos animais reexpostos ao CA, caracterizando que os tratamentos com NPY e LP-NPY não influenciam a consolidação de memórias não aversivas. **Conclusão:** Baixas doses de NPY e LP-NPY prejudicam a aquisição e consolidação de memórias emocionais sem afetar memórias não emocionais. No entanto, a facilitação da extinção só ocorre com a administração de NPY, sugerindo o envolvimento de outros receptores Y além do Y1. **Apoio Financeiro:** Capes/CNPq

111 - MODULAÇÃO OPIÓIDE DA INTERAÇÃO SOCIAL ENTRE MÃES E FILHOTES SUBMETIDOS À ANSIEDADE DE SEPARAÇÃO

Mata MJ, Schenberg LC, Bittencourt APSV

Ciências Fisiológicas, UFES, Vitória/ES, Brasil

Objetivos: As experiências dos primeiros anos de vida são determinantes no desenvolvimento psicológico e fisiológico dos indivíduos, e eventos traumáticos no período perinatal são potenciais desencadeadores de psicopatologias na vida adulta. Neste contexto, a privação da presença materna nos primeiros momentos da vida representa um dos principais eventos ansiogênicos para os filhotes de mamíferos, e têm sido amplamente utilizada como um modelo neonatal de indução de transtornos psiquiátricos. O presente trabalho objetivou avaliar a influência da ansiedade de separação sobre a interação entre mãe e filhote, bem como verificar o efeito da manipulação do sistema opióide sobre essa interação. **Métodos e resultados:** Métodos: Foram utilizadas 30 ninhadas de ratos Wistar, cada uma com 8 animais (4 machos e 4 fêmeas) que foram mantidas em condições controladas e mínima manipulação. Aos 17 dias de idade, os animais e suas mães foram habituados ao campo aberto onde o Teste de Interação Social (TIS) foi realizado. No dia seguinte, 30 min após terem sido injetados com morfina (MF 0, 3, 1, 0 ou 3, 0 mg/kg) ou salina (SAL), os animais foram randomicamente organizados em grupos Separados (S) e não separados (NS) de suas mães por 3 horas. Após esse período, os filhotes foram individualmente avaliados no TIS com suas mães, onde foram observados comportamentos como interação social (IS, cheirar, seguir ou lambar a mãe), contato passivo (CP) e atividade exploratória e locomotora. Os dados foram avaliados por ANOVA de duas vias, seguida pelo teste de Bonferroni quando indicado, e expressos como Média ± EPM de segundos gastos em cada comportamento. Resultados: Pudemos observar que a separação maternal induz alterações nas respostas comportamentais dos filhotes, sendo as mais evidentes o aumento no tempo de contato passivo com as mães em machos e a diminuição desse tempo em fêmeas, bem como a diminuição da interação social em machos e seu aumento em fêmeas (valores descritos abaixo, P < 0,01 em todas as comparações). Tais efeitos foram prevenidos pela administração de morfina, tanto em machos quanto em fêmeas, e, em machos, os efeitos da morfina se apresentaram dependentes da separação, sendo mais evidentes nas doses mais baixas da droga. Machos: NS SAL- N: 13- CP(s): 22, 5+4, 5- IS(s): 109, 6+5, 4; NS MF 0, 3- N: 12- CP(s): 32, 6+6, 6- IS(s): 74, 6+1, 7#; NS MF 1- N: 13- CP(s): 25, 6+1, 9- IS(s): 103, 5+0, 9; NS MF 3- N: 13- CP(s): 39, 2+4, 8- IS(s): 95, 8+5, 4; S SAL- N: 13- CP(s): 81, 5+5*- IS(s): 79, 2+0, 7*; S MF 0, 3- N: 13- CP(s): 10, 9+2#- IS(s): 162, 8+1, 1#; S MF 1- N: 14- CP(s): 18, 1+3, 5#- IS(s): 145, 8+6, 1#; S MF 3- N: 13- CP(s): 49, 5+1, 9#- IS(s): 85, 1+1, 9 Fêmeas: NS SAL- N: 13- CP(s): 17, 8+4, 5- IS(s): 139, 3+10, 1; NS MF 0, 3- N: 9- CP(s): 20, 4+2, 9- IS(s): 92, 3+2, 2#; NS MF 1- N: 9- CP(s): 54, 3+4, 7#- IS(s): 82, 8+10, 1#; NS MF 3- N: 12- CP(s): 28, 7+1, 1- IS(s): 87, 6+0, 7#; S SAL- N: 12- CP(s): 7, 8+1, 9*-IS(s): 164, 9+2, 7*; S MF 0, 3- N: 10- CP(s): 20, 6+2, 7- IS(s): 129, 2+0, 6#; S MF 1- N: 10- CP(s): 22, 3+4, 5#- IS(s): 135, 2+6, 2#; S MF 3- N: 13- CP(s): 44, 9+2, 1#- IS(s): 116, 8+7, 3# *Diferente do grupo não separado equivalente, #Diferente do grupo salina submetido à mesma condição de separação, N: nº de animais no grupo. **Conclusão:** Podemos sugerir uma influência do sistema opióide nas respostas comportamentais desencadeadas pela ansiedade de separação, as quais se manifestam diferentemente em machos e fêmeas, bem como que a modulação deste sistema pode representar uma alternativa farmacológica para a prevenção das respostas de ansiedade eliciadas pela separação maternal aguda. **Apoio Financeiro:** UFES

112 - DRUG VACCINES FOR THE TREATMENT AND PREVENTION OF ADDICTION: IMPORTANT NEUROETHICAL ISSUES

Cardoso R, Garcia F, Dell'Isola A

Departamento de Filosofia do Direito, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Saúde Mental – Centro de Referência de Adictologia e Dependências da UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): Neuroethics, despite being fairly recent, has proven to be one of the most intriguing, fecund and consequential – yet complex and difficult – field of inquiry nowadays. Dwelling on profound questions of principle, it aims to access the various questions that arise from the astonishing advances in the neurosciences in the last years and its several implications on ethics, policy and our self-understanding. From a multidisciplinary viewpoint that includes, among others, neuroscience, philosophy and law perspectives, Neuroethics presents us some of the primal challenges that we will face in the near future. The debate over drug vaccines addresses one of them. Anti-drug vaccines are a promising pharmacological option for prevention and treatment of drug addiction. They consist in a neurobiological treatment based on the active immunization of subjects. It is meant to produce antibodies that bind to the addictive substance and block its passage through the blood-brain-barrier, thus precluding the pleasant – and positive reinforcing – drug effects. This way, treatment is expected to reduce user appetite for the drug and its consumption. With this mechanism, drug vaccination may be used either for treatment of addiction or prevention of drug use. It is not, however, by any means, incontrovertible. **Methods and results:** The debate over drug-vaccines, including those concerning the necessary clinical trials, is largely influenced by two factors: the image of the addict as someone suffering from a “disease of the will” or a “pathology of choice”, and the prevailing political attitude towards drug-addiction. Current scientific debates about the neuroscientific basis of addiction and the possibility to treat it via vaccines gives rise to a series of consequential and often neglected questions on freewill, responsibility, agency, and legal capacity. Questions such as whether preventive vaccination violates the potential user’s “right to an open future”, whether it violates their right to exercise the virtues of abstinence, or whether, if addiction can indeed be treated effectively by vaccines, there is any value in prevention as such. Recently, some authors started to advocate that psychoactive drugs may offer a fast track to pleasure or oblivion which, currently, is often achieved at the price of susceptibility to addiction. The emergence of a vaccine that would ultimately provide a fast track out of addiction could, it is argued; significantly lower the perceivable costs of trying such substances, thus increasing their use instead of diminishing it. Effective, quick, and straightforward treatment might one day lower the probability of addiction, perhaps even to zero. With the prospect both of a fast track to pleasure or oblivion, and a fast track out of addiction, the risk/benefit portfolio of drugs could be dramatically altered in favor of benefit. The social attitude to these drugs may thus shift in favor of tolerance, and there may be a significant number of people – who would otherwise avoid drugs for reasons of risk adversity – that would now be interested in experimenting with them. **Conclusion:** Prospective assessment of such vaccines in all its aspects may as well be impossible, given its multiple potential uses, but, in a democratic society such as ours, we believe the debate should include all the contributions, from the whole social spectrum, in order for us to make informed decisions and establish rational policies that conciliate science, ethics and justice.

113 - IMPACTO DOS FATORES DE VULNERABILIDADE NA RESPOSTA CARDÍACA AO ESTRESSE PSICOLÓGICO EM MILITARES DAS TROPAS DE PAZ

Álvares RSR, Souza ACFM, Duarte AFA, Gameiro TM, Souza WF, Coutinho EFS, Gleiser S, Figueira I, Volchan E, Souza GGL

Universidade Federal de Ouro Preto, Forebrain Neurotecnologia Ltda, Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz

Objetivos: Estudos prévios mostraram que estressores que contenham características de incontrolabilidade e/ou avaliação social ameaçadora são considerados como mais aversivos aos seres humanos. As respostas cardíacas a esses estressores podem ser influenciadas por fatores internos e externos. Esse estudo visa investigar a influência dos fatores de vulnerabilidade interno e externo na reatividade e recuperação cardíaca de militares em uma tarefa de estresse psicológico agudo. **Métodos e resultados:** Foram avaliados 22 militares brasileiros após retorno de missão de paz no Haiti. Após 10 min de repouso, os militares tiveram que preparar mentalmente (5 min) e em seguida proferir um discurso (5 min) a respeito de suas qualidades como militares, frente a uma câmera filmadora. Os 5 min seguintes foram considerados como período de recuperação. O eletrocardiograma foi registrado durante todo o experimento. Foi calculada a média dos intervalos RR a cada 2, 5 minutos (período cardíaco: PC) para cada uma das condições experimentais: basal, preparação, discurso e recuperação. Além disso, foram calculados índices de reatividade ao estresse em relação ao basal e índices de recuperação em relação ao estresse. Com o intuito de avaliar os fatores de vulnerabilidade internos utilizou-se a Escala de Traço de Afeto Negativo e o Inventário de Traço de Ansiedade. Para avaliar o fator de vulnerabilidade externo utilizou-se o Inventário de Estressores de Força Militar de Paz. Análises de variância mostraram redução do PC (taquicardia) durante as fases de preparação e de realização do discurso em relação ao basal, e em seguida, retorno do PC aos níveis basais. Houve uma correlação negativa entre a reatividade ao estresse e os traços de afeto negativo e de ansiedade, indicando que quanto maior o afeto negativo e a ansiedade menor a reatividade cardíaca. O traço de afeto negativo também se associou negativamente com a recuperação do estresse. Além disso, observou-se uma correlação negativa entre a diversidade de eventos estressantes vivenciados na missão e a recuperação do estresse. **Conclusão:** Concluímos que, os militares que possuem alto traço de afeto negativo parecem ser menos flexíveis fisiologicamente, visto que apresentam menor reatividade e menor recuperação do estresse. Já aqueles que possuem maior traço de ansiedade apresentam menor reatividade e aqueles que vivenciam maior diversidade de eventos estressantes apresentam menor recuperação. Portanto, os traços de afeto negativo e de ansiedade, e a diversidade de eventos estressantes parecem ser fatores de vulnerabilidade ao estresse, visto que promovem respostas fisiológicas mal adaptativas, caracterizadas por menor reatividade e menor recuperação cardíaca. **Apoio Financeiro:** CAPES, CNPq, FAPERJ, UFOP

114 - REVISÃO SISTEMÁTICA DAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DA ESCALA DE IMPULSIVIDADE DE BARRATT

Vasconcelos AG, Corrêa H, Malloy-Diniz LF

Departamento de Saúde Mental, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Integrar as evidências sobre as propriedades psicométricas da BIS-11, uma escala de autorrelato amplamente utilizada na clínica e na pesquisa em Psiquiatria. **Métodos e resultados:** Os estudos foram obtidos a partir de uma busca sistematizada nas bases de dados MEDLINE, PsycInfo e Portal de Periódicos Capes utilizando os descritores (“impulsive behavior”) e (“barratt impulsiveness scale”) e/ou “BIS-11”) e/ou (“psychometric” ou “validation” ou “factorial”). Não houve limitação quanto ao intervalo de tempo da busca. Foram identificados 21 artigos que investigavam pelo menos uma característica psicométrica da BIS-11. Os estudos selecionados incluíram uma ampla gama de amostras de tamanhos e natureza diferentes (por exemplo, indivíduos saudáveis, grupos urbanos ou rurais, grupos de alto risco, representativas amostras de base populacional), composição sociodemográfica (por exemplo, universitários, amostras exclusivamente masculinas ou femininas) e as características clínicas (por exemplo, indivíduos saudáveis, o alcoolismo, transtornos psiquiátricos). Alguns estudos identificaram que há influência de variáveis sociodemográficas nos escores do instrumento. Os coeficientes Alpha de Cronbach variaram entre 0.69 a 0.83 o que indicou que os itens da escala possuem homogeneidade interna satisfatória. Além disso, a partir da comparação dos escores parciais, observou-se capacidade de discriminar os grupos clínicos e não-clínicos como também grupos com comportamento de risco em relação a indivíduos sem comportamento de risco. Finalmente, em relação à organização interna dos itens, os resultados indicaram que a maioria dos estudos não conseguiu identificar a estrutura trifatorial conforme proposta originalmente. O modelo fatorial de duas variáveis latentes foi o mais frequentemente identificado, embora não se tenha observado um consenso entre os estudos sobre quais os itens compõem cada dimensão. **Conclusão:** Esses resultados indicaram que, nos estudos de desenvolvimento de normas para interpretação dos escores, será preciso investigar a necessidade de se controlar variáveis tais como, status clínico, sexo, idade e escolaridade. Além disso, há a necessidade de problematizar e investigar quais as dimensões de impulsividade avaliadas por meio da BIS-11, uma vez que, profissionais utilizam os resultados obtidos nas escalas de autorrelato para tomada de decisão na clínica e na pesquisa psicológica e psiquiátrica. Uma estratégia metodológica sugerida é realizar estudos teóricos e empíricos dos itens da escala para levantar evidências de validade de construto. Tais estudos podem identificar que alguns itens representam mais adequadamente outros fatores e divergem da proposta apresentada no estudo de validade de construto original. **Apoio Financeiro:** CNPq e FAPEMIG

115 - ROTAÇÃO MENTAL DAS MÃOS EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL HEMIPLÉGICA: TAREFA DE JULGAMENTO DE LATERALIDADE DAS MÃOS

Fontes PLB, Haase VG

Programa de Pós Graduação em Neurociências – Faculdade de Ciências Biológicas, UFMG, Belo Horizontes/MG, Brasil

Objetivos: O objetivo do presente estudo foi investigar se as crianças com paralisia cerebral hemiplégica apresentam dificuldades em tarefas de julgamento da lateralidade das mãos, comparativamente a crianças com desenvolvimento típico. **Métodos e resultados:** Três grupos de crianças participaram do presente estudo, um composto por crianças com desenvolvimento típico (DT) e dois compostos por crianças com paralisia cerebral hemiplégica: grupo hemiplegia direita (HD) e grupo hemiplegia esquerda (HE). O grupo DT foi composto por 65 crianças (média de idade = 100, 12 meses, $dp = 19, 72$ meses), recrutadas em duas escolas públicas, das cidades de Belo Horizonte e de Betim, Minas Gerais, Brasil. O grupo HD foi composto por 24 crianças (média de idade = 104, 79 meses, $dp = 17, 87$ meses). O grupo HE foi composto por 25 crianças (média de idade = 99, 24 meses, $dp = 21, 46$ meses). As crianças do grupo HD e HE foram recrutadas nos Ambulatórios de Fisioterapia de Faculdades e Universidades de Belo Horizonte e Betim. O instrumento utilizado para avaliar a inteligência foi Raven's Coloured Progressive Matrices. Os estímulos da tarefa julgamento da lateralidade das mãos foram desenvolvidos no presente estudo. Foram apresentadas às crianças, em uma tela de computador, 12 figuras digitais da mão humana, em posições variadas e em diferentes ângulos de visão (50% mão direita, 50% mão esquerda, sendo 04 figuras da palma da mão e 08 figuras do dorso da mão). A tarefa foi apresentada em duas etapas: etapa oral e etapa motora. Na etapa oral a criança deveria apresentar uma resposta verbal, ou seja, pronunciar se a mão apresentada era direita ou esquerda. Na etapa motora, a criança deveria apresentar uma resposta motora, ou seja, mostrar (levantar) a mesma mão da figura. Em cada etapa foram apresentados 12 ensaios idênticos. A sequência dos estímulos foi definida aleatoriamente por sorteio. O escore final foi codificado sob a forma do número de acertos. Devido a correlação significativa entre as tarefas de julgamento de lateralidade das mãos e as Raven's Coloured Progressive Matrices, no teste de correlação bivariada, Pearson Correlation, optamos por realizar a análise de covariância (ANCOVA) para a comparação entre as médias dos grupos, com o objetivo de controlar o efeito da inteligência. Com o objetivo de reduzir a ocorrência do erro tipo I, para as variáveis nas quais constatamos diferenças significativas entre os grupos, utilizamos o post hoc de Bonferroni (Multiple Comparisons Bonferroni). A amostra apresentou-se homogênea em relação ao sexo para os grupos avaliados ($X^2 = 0, 84$; $p = 0, 65$). Não houve diferença significativa entre as médias de idade dos três grupos ($p > 0, 05$). Para a etapa oral, tanto o grupo HD quanto o grupo HE apresentaram um desempenho significativamente inferior ($p < 0, 05$) ao grupo DT. Para a etapa motora, apenas o grupo HD apresentou um desempenho significativamente inferior ($p < 0, 05$) ao grupo DT. Não houve diferenças significativas entre o desempenho dos grupos HD e HE. Foi possível constatar nos resultados, para os três grupos, uma taxa de acerto maior na etapa motora, quando comparado à etapa oral. **Conclusão:** Os déficits na organização dos movimentos corporais, apresentados pelas crianças com paralisia cerebral, dificultam o desempenho em tarefas que envolvem a rotação mental de partes do corpo. Concluímos que o envolvimento do sistema motor no processo de julgamento da lateralidade das mãos, provavelmente contribuiu para uma maior dificuldade das crianças com paralisia cerebral.

116 - IN HOW MANY WAYS IS THE APPROXIMATE NUMBER SYSTEM ASSOCIATED WITH MATHEMATICS ACHIEVEMENT?

Chagas PP, Wood G, Knops A, Krinzinger H, Lonnemann J, Alves IS, Willmes K, Haase VG

Psicologia, UFMG, Belo Horizonte, Brazil, Neuropsychology, Uni Graz, Graz, Austria, Neuropsychology, RWTH, Aachen, Germany, Neurosciences, Humboldt University, Berlin, Germany, Child and Adolescent Psychiatry, RWTH, Aachen, Germany, Educational Psychology, Goethe University, Frankfurt am Main

Objective(s): The study investigated the relationship between three measures of the approximate number system (ANS) (nonsymbolic comparison, estimation and addition), their developmental trajectories and specific contributions to mathematics achievement in the first six years of formal schooling. **Methods and results:** Firstly, children with mathematics difficulties (MD) showed impairments in multiple instantiations of the ANS. Secondly, in typically achieving children measures of the ANS acuity correlated with each other, reflecting a possible common numerosity code within the ANS. Thirdly, different instantiations of the ANS were found to be specifically associated with mathematics performance almost exclusively in typically achieving children but not in MD. **Conclusion:** Overall, in addition to the impairment in the ANS acuity, MD children do not engage this system when doing mathematics related tasks. **Sources of research funding:** CNPq, Capes & DAAD, Fapemig.

117 - ENDOPHENOTYPES OF DEVELOPMENTAL DYSCALCULIA: DOUBLE-DISSOCIATION OF NUMBER SENSE AND PHONOLOGICAL PROCESSING DEFICITS

Silva JBL, Júlio-Costa A, Haase VG

Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, FM-UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Pós-Graduação em Neurociências, ICB-UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Psicologia, FAFICH-UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objective(s): To establish the double-dissociation between the neuropsychological profile of two patients with Developmental Dyscalculia evaluated at the NÚMERO Ambulatory – UFMG. **Methods and results:** Case1: H. C. , female, 9 years old. Case 2: G. A. , male, 10 years old. Both are on the 3rd grade. The children were assessed regarding intelligence, executive functions, phonological processing and arithmetical cognition. It was used standardized tests as well as neuropsychological tests developed by the Developmental Neuropsychology Laboratory – UFMG. Their performances were compared to control groups matched by age and grade, using Crawford's modified t-test which can be used to compare an individual's test score against norms derived from small samples. Both participants were not statistically different from their controls regarding intelligence and executive functions. Regarding school performance, H. C. was below the expected to her grade on the arithmetic subtest, while G. A. was inferior on the arithmetic, spelling and reading subtests. On the phonological processing tasks, G. A. were significantly below the controls' means on the pseudoword repetition task ($t = -6. 93$; $p < 0. 001$), pseudoword reading ($t = -4. 15$; $p < 0. 001$) and phoneme deletion ($t = -2. 5$; $p = 0. 01$). H. C. performance was the same as her controls. On the arithmetical cognition tasks, H. C. was below the mean of her controls on the simple addition ($t = -7. 76$; $p < 0. 001$), complex addition ($t = -2. 91$; $p = 0. 02$) and simple multiplication ($t = -3. 26$; $p = 0. 01$). She was also slower than the controls on the arithmetic oral problems ($t = 3. 31$; $p < 0. 05$). G. A. was below the mean of the controls on numerical transcoding tasks: number writing ($t = -4. 487$; $p < 0. 001$) and number reading ($t = 13. 641$; $p < 0. 001$). He also presented difficulties on the simple addition task ($t = 8. 658$; $p < 0. 001$) and complex addition ($t = 1. 706$; $p = 0. 05$). G. A. made more mistakes than the controls on the arithmetical problems ($t = -5. 835$; $p < 0. 001$) and was slower ($t = 4. 219$; $p < 0. 001$). The number sense evaluation showed that H. C. has a deficit on the nonsymbolic numerical acuity ($t = 2. 24$; $p = 0. 04$) while G. A. has a performance according to the expected. **Conclusion:** Both patients showed difficulties on the addition tasks as well as slowness on the arithmetical problems. This pattern is related to different endophenotypes of mathematical learning disabilities: deficit on the number sense (H. V.) and deficit on the phonological processing (G. A.). Besides that, it was observed that transcoding procedures were influenced by the phonological processing and not by the semantic magnitude representation. Developmental dyscalculia is a heterogeneous nosologic entity and its different phenotypes cause specific impacts on the numerical processing. **Sources of research funding:** CAPES

118 - O PAPEL DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS E DA LINGUAGEM NA PERCEPÇÃO DO DÉFICIT EM IDOSOS COM DECLÍNIO COGNITIVO E FUNCIONAL

Bocardi MB, Bertola L, Paula JJ, Moraes EN, Nicolato R, Malloy-Diniz LF

Laboratório de Investigações Neuropsicológicas, LIN-UFMG, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, UFMG, Departamento de Saúde Mental, Faculdade de Medicina, UFMG

Objetivos: Tem havido um crescente interesse na avaliação dos mecanismos neurocognitivos subjacentes à dificuldade de percepção do déficit (anosognosia) nos quadros de comprometimento cognitivo e funcional no envelhecimento. As funções executivas (FE) são responsáveis pela manutenção e avaliação do próprio comportamento. O comprometimento das habilidades comunicacionais correlaciona-se com o declínio das funções cognitivas. Pretendeu-se investigar se déficits executivos e de compreensão verbal (CV) preveem anosognosia em pacientes idosos com declínio cognitivo. **Métodos e resultados:** Foram avaliados 23 sujeitos idosos com algum grau de comprometimento cognitivo e/ou funcional, em CDR 0, 5 ou 1, 0. As medidas usadas envolveram escores encontrados, tanto por pacientes quanto por cuidadores, no índice Lawton de Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVIs), além do resultado obtido pelos pacientes na FAB e no Token Test. Os dados dos índices de AVIs foram calculados a partir da discrepância entre o escore do paciente e do cuidador. Os escores da FAB e do Token Test foram transformados em medidas de escore Z, de acordo com os dados normativos para o Brasil. Posteriormente, foi feita uma regressão linear múltipla stepwise. O modelo encontrado foi significativo ($F(1, 22)=7.48, P=0.012$), contando apenas com o teste de CV ($R^2=0.23$), caracterizando-se como magnitude de efeito moderada. **Conclusão:** Os resultados sugerem que alterações na compreensão verbal se associam com a anosognosia nas fases iniciais do envelhecimento cognitivo patológico. Estudos devem investigar o tamanho do efeito dessas relações em diferentes diagnósticos, como forma de traçar diretrizes para diagnóstico diferencial e intervenção. **Apoio Financeiro:** Núcleo de Geriatria e Gerontologia – HC/UFMG Laboratórios Integrados de Neuropsicologia – Lineu FAPEMIG CNPq

119 - REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA NO TAB: Delineamento Experimental de Caso Único

Alvares FQL, Sedyama CYN, Neves F, Malloy-Diniz LF

Departamento de Saúde Mental da Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Investigar a eficácia de um programa de reabilitação neuropsicológica (RN), focado na reabilitação da atenção, memória e funções executivas, em uma paciente com transtorno afetivo bipolar (TAB) tipo I. **Métodos e resultados:** Métodos: Foi utilizado o delineamento experimental de caso único, que emprega uma metodologia específica que inclui observações sistemáticas, manipulação de variáveis, medidas repetidas e análise quantitativa dos dados. Este delineamento é particularmente aplicado na avaliação de eficácia de intervenções, uma vez que viabiliza tanto o tratamento quantitativo das características do indivíduo, como a comparação dos mesmos com um grupo controle. Desta forma, no presente trabalho foi empregado o delineamento experimental de caso único, tipo A1-B1-A2-B2...A5-B5. O protocolo de RN foi realizado em 14 sessões semanais, divididas em três blocos, sendo 1 – psicoeducação e estratégia de monitoração do humor, 2 – reabilitação das funções executivas e 3- reabilitação da memória e atenção. O caso foi de uma paciente, 61 anos, professora aposentada, diagnosticada com TAB tipo I, com queixas funcionais de grande impacto em suas ocupações, relacionadas ao comprometimento executivo, mnemônico e atencional, conforme perfil neuropsicológico específico do TAB. Foram feitas medidas pré-intervenção, durante, pós-intervenção e follow-up de 1 e 6 meses. **Resultados:** para a análise dos dados foram conduzidos procedimentos relativos à estatística de Crawford, com uso do teste-t modificado. Conforme os resultados, a paciente apresentou melhora significativa nos parâmetros avaliados, sendo que ao final da intervenção, não foi observada nenhuma diferença na comparação com sujeitos controle ($p>0.05$). **Conclusão:** Este é ainda um estudo preliminar que objetivou a investigação da eficácia da RN em pacientes com TAB. Ressalta-se, entretanto, que os resultados expressaram benefícios advindos do programa de RN, com significativo ganho de funcionalidade e redução do impacto dos déficits cognitivos nas ocupações da paciente. **Apoio Financeiro:** CAPES

120 - PERFIL COGNITIVO DE PACIENTES COM SÍNDROME DE WILLIAMS NA ESCALA WECHSELER DE INTELIGÊNCIA

Salvador LS, Almeida FN, Silva JBL, Haase VG

Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A síndrome De Williams é uma síndrome genética causada pela deleção em aproximadamente 20 genes da região 7q11.23 do cromossomo 7. Com prevalência de 1: 7.500 nascidos, essa síndrome é responsável por uma série de características físicas e comportamentais além de um perfil neuropsicológico caracterizado por QI médio entre 50 e 70 pontos, prejuízos na coordenação motora e nas habilidades visuoespaciais, bem como um perfil comportamental de hipersociabilidade. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo, apresentar características do desempenho de uma amostra de pacientes com Síndrome de Williams, na Escala Wechsler de Inteligência para crianças (WISC-III) e comparar o desempenho na escala, com o perfil neuropsicológico da síndrome, descrito na literatura. **Métodos e resultados:** A amostra é composta por 7 pacientes do Ambulatório Número, do Laboratório de Neuropsicologia do Desenvolvimento. Os pacientes têm idades de 8 a 16 anos, sendo que 5 são do sexo masculino e 2 do sexo feminino. O QI médio da amostra obtido através da aplicação do WISC III é de 52, 82 ($dp=4, 7$) pontos, com o QI de Execução médio igual a 54, 14 pontos e a média do QI Verbal de 56, 71 pontos. Nos índices adicionais, gerados no WISC, os pacientes tiveram desempenho médio de: 60, 57 na Compreensão Verbal, 57, 14 na Organização Perceptual, 59, 71 na Velocidade de Processamento e 62, 71 no índice de Resistência à Distração. Em relação aos subtestes da escala, os maiores valores médios obtidos foram nos subteste de Vocabulário e Dígitos, com uma média respectivamente de 5, 43($dp=1, 9$) e 4, 14($dp=1, 2$). Os menores valores foram verificados nos subteste de Aritmética com média de 1, 43($dp=1, 13$), Arranjo de figuras com média de 1, 86 ($dp=1, 12$) e Informação com média de 1, 86 ($dp=0, 9$). **Conclusão:** O desempenho encontrado na amostra é compatível com características específicas da síndrome, descritas na literatura, como a dificuldade na matemática, confirmada pelo baixo desempenho da amostra no subteste de aritmética. Além disso, a maior pontuação média foi referente ao subteste de vocabulário e dígitos, o que era esperado considerando-se o perfil da síndrome que apresenta melhores habilidades verbais do que de execução, além de boas habilidades de vocabulário expressivo. As dificuldades de interpretar algumas situações de forma adequada, assim como de integração viso-espacial podem ter contribuído para o baixo desempenho na tarefa de Arranjo de Figuras. A imprecisão das representações semânticas e ingenuidade social influenciam no baixo desempenho do subteste de informação, o qual requer interpretação de expectativas sociais. Esses resultados são consistentes com outros estudos que descrevem o perfil cognitivo da Síndrome de Williams. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG

121 - ELETROENCEFALOGRAFIA E INTELIGÊNCIA: INVESTIGAÇÃO DE POTENCIAIS RELACIONADOS A EVENTOS EM UM GRUPO DE CRIANÇAS ESCOLARES

Schlottfeldt CG, Alves MM, Prado CEFM, Tierra-Criollo CJ

Departamento de psicologia, LADI / UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de engenharia elétrica, NEPEB / UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O presente estudo busca relacionar um aspecto da atividade eletroencefalográfica cerebral – ondas P3 – com as diferenças individuais em inteligência. **Métodos e resultados:** Oito crianças escolares (M=11, 19 anos; D. P. : 0, 4) foram avaliadas com o teste Matrizes Progressivas de Raven com o qual foi computado um valor de QI (nível intelectual) para cada uma delas. As quatro crianças que obtiveram o QI acima de 120 compuseram o grupo de Inteligência Alta (IA), aquelas que tiveram o resultado entre 90 e 110 compuseram o grupo Inteligência Média (IM). Em outro momento, ambos os grupos foram submetidos a uma tarefa de memória de trabalho (2-Back) durante a qual tiveram sua atividade cerebral registrada por meio do eletroencefalograma. Durante a tarefa foi apresentado um estímulo central na forma de cruz que precedia cada tarefa em exatamente 1 segundo. Desta maneira, cada época considerada para a construção dos potenciais relacionados a eventos (PRE) foi composta pelos 1000ms seguintes à apresentação do estímulo e os 200ms anteriores a ele. Foram selecionadas as derivações F3, Fz, F4, C3, C4, Cz, P3, P4, Pz, para analisar as componentes N1 e N2 e P1, P2 e P3 do PRE. Em seguida, a latência e amplitude destes pontos foram submetidas à ANOVA para medidas repetidas na qual os nove eletrodos compuseram os fatores intra-grupos e os grupos de inteligência (alta/média) corresponderam aos fatores intergrupos. Desta maneira, observou-se que na tarefa comportamental 2-back, os grupos diferiram-se significativamente com relação ao tempo de reação, mas não com relação ao nível de acertos da tarefa. Já com relação aos PRE, observou-se que o efeito da inteligência na latência de P3 alcançou a maior magnitude, contudo, sua significância estatística foi $p = 0,097$, o mesmo se deu para as amplitudes dos pontos P2 e P3. Desta maneira, ficou evidente que os componentes finais do PRE apresentaram maior efeito da inteligência. **Conclusão:** Com relação ao desempenho na tarefa 2-back observou-se que as crianças mais inteligentes responderam mais rapidamente que as outras. Contudo, a acurácia na tarefa não diferiu significativamente entre os grupos, sendo observada, então, uma troca entre velocidade e a probabilidade de acerto na tarefa. Este último resultado é esperado para tal tipo de tarefa, onde é permitido um longo tempo para cada criança dar resposta ao problema. Já considerando os PRE, observou-se que sujeitos mais inteligentes apresentam menor latência de P3 e, em geral, nos componentes finais do PRE. Tais componentes estão intrinsecamente relacionados com a preparação mental e discriminação de estímulos, capacidades estas justamente consideradas base para o comportamento inteligente. Entretanto, ainda que os resultados tenham sido marginalmente significativos e de acordo com a literatura da área, o tamanho amostral restrito impede maior generalização dos resultados, bem como, limita a possibilidade de uma maior significância estatística devido a grande variabilidade proveniente dos sinais de EEG. Não obstante, o presente trabalho contribui para a compreensão do processamento de informações em relação com a inteligência humana e especula-se que os componentes investigados possam servir de marcadores biológicos para treinamentos cognitivos de neurofeedback com vistas ao aumento da inteligência.

122 - INVESTIGAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE PROBLEMAS DE COMPORTAMENTO EM ESTUDANTES COM SINTOMAS DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Kraiser DM, Costa DS, Paula IM, Malloy-Diniz LF, Miranda DM, Soares AMA, Silva MAR

Aluna voluntária de Iniciação Científica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Mestranda do PPG em Medicina Molecular, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Prof. Adjunto do Departamento de Saúde Mental, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Profa. Adjunta do Departamento de Pediatria, UFMG, Belo Horizonte/M

Objetivos: Verificar a frequência de problemas de comportamentos relacionados à vulnerabilidade para transtornos psiquiátricos em dois grupos de estudantes separados segundo a quantidade de sintomas do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). **Métodos e resultados:** MÉTODO: 38 estudantes com idades entre 7 e 15 anos cujos responsáveis responderam os questionários padronizados MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de TDAH e o Inventário de Comportamentos para Crianças e Adolescentes entre 6 e 18 anos (CBCL) foram divididas em dois grupos de estudantes segundo a quantidade de sintomas de desatenção (D) e/ou hiperatividade-impulsividade (H/I): A) 6 ou mais (D: média=6, 5; dp=1, 8; H/I: média=4, 6; dp=2, 9) e B) menos que 6 mais (D: média=2; dp=1, 85; H/I: média=1; dp=1, 5). Os grupos diferiram significativamente quanto à quantidade de sintomas ($p < 0,001$), mas foram pareados em relação à idade (média=10 anos; dp=2, 5) e sexo (36, 8% do sexo feminino). **RESULTADOS:** Apresentaram classificação superior ao percentil 93 (limítrofe ou clínico) em porcentagem de estudantes e segundo subescala do CBCL, no grupo A: 42% Comportamento agressivo, 37% Queixas Somáticas e Ansiedade/Depressão, 23% Problemas Sociais e 21% Problemas quanto ao pensamento; 58% risco para transtornos Externalizantes, 53% Internalizantes, 37% Problemas Relacionados ao Transtorno de Oposição e Desafio. No Grupo B, 26% Ansiedade/Depressão, 16% Problemas quanto ao pensamento e 21% risco para transtornos Internalizantes. Em relação ao Total, foram classificados com risco clínico 58% dos estudantes de A e 16% de B. **Conclusão:** Indivíduos com sintomas de TDAH (critério A, DSM-IV) apresentam maior vulnerabilidade a psicopatologias mesmo em populações não clínicas, portanto são candidatos para o investimento de políticas que diminuam a quantidade de fatores de risco associados ao desenvolvimento de psicopatologias. **Apoio Financeiro:** CAPES

123 - NICOTINE DEPENDENCE SEVERITY AND TRAITS OF IMPULSIVITY IN SMOKERS

Assumpção AA, Ferreira LF, Tavares NO, Roggi PS, Ribeiro APG, Paula JJ, Garcia FD, Campos VR, Malloy-Diniz LF, Neves FS

Departamento de Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Saúde Mental, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Psicologia, UFG, Goiania/GO, Brasil

Objective(s): To evaluate if a correlation exists between the severity of nicotine addiction and impulsivity. **Methods and results:** The study sample consisted of forty-four patients who were smokers. Patients were recruited in the Outpatient Addiction Clinic of Hospital das Clínicas-UFMG from January 2010 to December 2011. Patients were evaluated by Fargeström's test, to measure the nicotine dependence severity and the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) that addresses three components of impulsivity: attentional impulsiveness, motor and non-planning. Pearson's correlation analysis was used to evaluate the correlation between severity and impulsivity subtypes. Fargeström's test score was directly correlated with total impulsivity in the BIS-11 ($R^2 = (0,293)^2 = 0,086$ $p = 0,03$). Impulsivity variability was of 8.6% of in cigarette consumption sample. **Conclusion:** We found that different nicotine dependence severity is associated with the personality traits of impulsivity. **Sources of research funding:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

124 - AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE TEMPORAL DA VERSÃO BRASILEIRA DA AVALIAÇÃO BREVE DA COGNIÇÃO EM ESQUIZOFRENIA – BACS-BR

Araújo GE, Cardoso ACA, Biondini BKF, Souza JG, Keefe R, Salgado JV

Ambulatório de Esquizofrenia da Residência Médica, Hospital Ensino Instituto Raul Soares – FHEMIG, Belo Horizonte/Minas Gerais, Brasil, Iniciação Científica, UFMG, Belo Horizonte/Minas Gerais, Brasil, Morfologia – ICB, UFMG, Belo Horizonte/Minas Gerais, Brasil, Psychiatry and Behavioral Sciences

Objetivos: Investigar as qualidades psicométricas de fidedignidade e confiabilidade, pela avaliação da estabilidade temporal, da versão brasileira da bateria neuropsicológica "Avaliação Breve da Cognição na Esquizofrenia"- BACS-Br (Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia –Brazilian Version). **Métodos e resultados:** Vinte pacientes com diagnóstico de esquizofrenia confirmado pelo MINI-plus, estabilizados, com idade entre 18 e 60 anos, provenientes do Instituto Raul Soares foram submetidos a duas aplicações sucessivas (teste-reteste) da BACS-BR, versões A ou B de forma alternada. O intervalo entre as duas aplicações foi de 90 a 120 dias. A versão original em inglês da BACS foi traduzida para o Português brasileiro e sua retrotradução foi aprovada pelo autor da versão original (RK). A BACS-Br consiste em testes de memória verbal (lista de palavras), memória de trabalho (tarefa de sequência de dígitos), destreza motora (tarefa motora com fichas), atenção e velocidade de processamento (tarefa de codificação de símbolos), fluência verbal (por letra inicial e nomes de animais) e planejamento (torre de Londres). Seu tempo total médio de aplicação é cerca de 40 minutos. Os escores dos testes foram analisados pela correlação teste-reteste e pelo teste-t pareado. Alfa foi fixado em 0, 5. Todas as correlações teste e re-teste foram significativas e mostraram coeficiente superior a 0, 72. Não houve diferença significativa entre teste-reteste pelo teste t pareado. Estes resultados mostram grande concordância entre o desempenho dos pacientes no teste e no reteste. **Conclusão:** A BACS-Br mostrou excelente estabilidade temporal e fidedignidade. Estes resultados contribuem para o processo de validação da versão brasileira da BACS, um instrumento importante na comparação internacional de dados, uma vez que tem sido validado em diversas línguas. **Apoio Financeiro:** PRPq-UFMG, PIBIC-FHEMIG-FAPEMIG

125 - AVALIAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM IDOSOS COM DECLÍNIO COGNITIVO

Ávila R, Paula JJ, Nicolato R, Moraes EN, Malloy-Diniz LF

Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Comparar o desempenho de pacientes com Comprometimento Cognitivo Leve Amnésico (CCL), Comprometimento Cognitivo leve Amnésico de Múltiplos Domínios-funções executivas (CCL-MD) e provável Doença de Alzheimer (DA) nos componentes da Bateria de Avaliação Frontal (FAB). **Métodos e resultados:** Métodos: A amostra foi composta por um total de 75 pacientes, 25 com diagnóstico de Comprometimento Cognitivo Leve Amnésico com idade média de 74, 84 (9, 41) anos e escolaridade média de 5 (3, 69) anos, 25 com diagnóstico de Comprometimento Cognitivo Leve Amnésico de Múltiplos Domínios (Funções Executivas) com idade média de 74, 96 (8, 09) anos e escolaridade média de 4, 56 (3, 61) anos, e 25 com diagnóstico de provável Doença de Alzheimer em estágio inicial com idade média de 75, 24 (4, 49) anos e escolaridade média de 5, 20 (4, 21) anos. Os participantes foram comparados entre si nos seis componentes da Bateria de Avaliação Frontal. As comparações foram realizadas através de múltiplos testes t não-paramétricos e análise de variância não-paramétrica. O nível de significância foi estabelecido em 0, 05. Resultados: Os resultados demonstraram uma diferença significativa de desempenho entre CCL e CCL-MD nas tarefas de fluência verbal ($p=0,021$), planejamento motor ($p=0,044$) e controle inibitório ($p=0,012$) da FAB. O mesmo padrão se repetiu quando comparamos CCL e DA, fluência verbal ($p=0,018$), planejamento motor ($p=0,009$) e controle inibitório ($p=0,009$). Não foram encontradas diferenças significativas entre CCL-MD e DA. As comparações entre grupos revelou padrão semelhante ($p=0,027$; $p=0,024$ e $p=0,013$). **Conclusão:** O comprometimento executivo encontrado no três grupos clínicos avaliados parece circunscrito a domínios específicos. As diferenças mais significativas são circunscritas à comparação entre CCL e CCL-MD. O padrão de comprometimento encontrado entre DA e CCL-MD sugere que este segundo grupo encontra-se com comprometimento tão significativo quanto o primeiro.

126 - AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DA PRAXIA VISUO-CONSTRUTIVA DE CRIANÇAS COM FISSURA LABIOPALATINA

Coeelho DS, Niquerito AV, Ferrari JB, Tabakim MLM

Universidade Sagrado Coração, USC, Bauru/SP, Brasil, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, HRAC/USP, Bauru/SP, Brasil, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, HRAC/USP, Bauru/SP, Brasil, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais e Faculdade de Odontologia

Objetivos: Avaliar as funções neuropsicológicas perceptuais práxicas visuomotoras em crianças com fissura labiopalatina reparada, inscritas num hospital especializado no interior do Estado de São Paulo. **Métodos e resultados:** Participaram 77 sujeitos, ambos os sexos, 7 a 12 anos, com fissura transforame reparada e classificação média (III) no instrumento de triagem de nível mental (Matrizes Progressivas Coloridas de Raven). Na avaliação neuropsicológica foram utilizados os instrumentos: Teste Gestáltico Visomotor Bender, sob a perspectiva Santucci e o Exame Neuropsicológico – BANI-T, que investigou as habilidades relacionadas às funções de memória visual e auditiva, percepção visuo-espacial, organização óculo-motora e linguagem receptiva, sendo adotado o critério 80% de aproveitamento para as tarefas avaliadas. As dificuldades constatadas nas provas neuropsicológicas foram relacionadas à orientação espacial com 72, 7% de aproveitamento; à memória visual com 68, 8% de acertos; à reprodução óculo-motriz de estruturas no espaço com 66, 2%; e, em tarefas envolvendo a organização acústico-motriz de estruturas rítmicas com 57, 1%. As habilidades perceptivo-visuo-motoras relacionadas à orientação espacial, posição relativa e construção de ângulos, tiveram desempenhos globais abaixo da média esperada para a idade, especialmente em atividades práxica-construtiva. O presente estudo identificou que 60% dos sujeitos tiveram performance na média esperada para a idade. Porém, 40% demonstraram desempenhos prejudicados na forma como os estímulos perceptuais foram estruturados pelos sujeitos para compor as figuras. Nas provas que envolveram habilidades perceptuais visuo-motoras relacionadas à orientação espacial, posição relativa e construção de ângulos, o desempenho foi insatisfatório. As tarefas que não envolveram habilidades construtivas visuo-motoras o desempenho foi superior àquelas que exigiram práxia-construtiva. Desta forma, 64% dos sujeitos demonstraram prejuízos da competência perceptivo viso-motora práxica, sendo 70, 1% em relação à construção de ângulos, 55, 8% na orientação espacial do desenho e 66, 2% em relação ao posicionamento relativo da figura no papel. **Conclusão:** O presente estudo atestou significativos níveis de prejuízo nas habilidades neuropsicológicas perceptuais práxicas visuomotoras, característico de disfunções cognitivas específicas. Os desempenhos abaixo da média para a idade foram compatíveis às dificuldades de integração sensorio-motora dos sistemas visual e motor. Antes de ser automatizado, para a realização correta do movimento aprendido é necessário que ao componente sensorio-motor se acrescente um adequado conhecimento do esquema corporal e de sua ação no espaço correspondido e no tempo esperado. As evidências apresentadas, decorreram da metodologia de pesquisa adotada, baseada em tarefas contextualizadas e relacionadas às bases conceituais da Neuropsicologia, e não justificadas em função da deformidade craniofacial apresentada pela criança.

127 - TRANSTORNO BIPOLAR TIPO I E TIPO II: PERFIL DE TOMADA DE DECISÃO, DE IMPULSIVIDADE ATENCIONAL E PREVALÊNCIA DE COMORBIDADES PSIQUIÁTRICAS

Fernandes JN, Alvares FL, Lima IMM, Sedyama CYN, Neves F, Corrêa H, Malloy-Diniz LF

Departamento de Saúde Mental da FM/UFMG, LIN, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Psicologia da FAFICH/UFMG, LIN, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Medicina Molecular da FM/UFMG, LIN, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós Graduação em Neurociências do ICB/UFMG

Objetivos: O presente estudo tem como objetivo comparar a prevalência de comorbidades psiquiátricas, primeira idade de hospitalização e tomada de decisão entre os dois tipos de TAB. **Métodos e resultados:** A amostra contou com um total de 96 pacientes em eutímia, diagnosticados através do MINI Plus por psiquiatras do Hospital das Clínicas da UFMG. Sendo que 58 pacientes eram TAB tipo I, 38 pessoas do sexo feminino, com média de idade de 42, 01 anos (d. p. = 13, 2) e 40 pacientes com 40 TAB tipo II, sendo 30 pessoas do sexo feminino com idade média de 40, 17anos (d. p. = 10, 6). Os grupos foram pareados quanto ao sexo, idade e escolaridade. Para a caracterização do perfil cognitivo, os pacientes passaram por avaliação neuropsicológica e eram entrevistados com protocolo específico para contagem do número de episódios de hospitalização. Para a análise dos dados foi conduzida uma Anova One-way, e adotado o valor de significância $p < 0,05$. O grupo TAB I apresentou maior prevalência de tabagismo, transtorno psicótico, maior frequência de tomada de decisão desvantajosa e maior impulsividade atencional. **Conclusão:** O Transtorno Afetivo Bipolar (TAB) é caracterizado pela alteração entre episódios de mania/hipomania, com períodos de eutímia e depressão, sendo que no TAB tipo I há a presença de períodos de mania (euforia) e o TAB tipo II há a ocorrência de um ou mais Episódios Depressivos Maiores, acompanhados por pelo menos um Episódio Hipomaniaco. Nesse sentido a literatura aponta para uma maior severidade de sintomas e prognóstico para o TAB tipo I, sendo que os resultados do presente estudo corroboram os achados prévios da literatura.

128 - ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMAS DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E MEDIDAS DE FUNÇÃO EXECUTIVA EM PRÉ-ESCOLARES

Fonseca MO, Mata F, Sallum I, Rocha MC, Martins CC, Malloy-Diniz LF

FM-UFMG, LIN-INCT-MM, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Investigar a associação entre os sintomas de hiperatividade, impulsividade e desatenção, a habilidade de postergar a gratificação e a memória de trabalho. **Métodos e resultados:** **MÉTODO:** Foi desenvolvida uma versão computadorizada do Self-Ordered Pointing Test (SOPT) para avaliar a memória de trabalho em pré-escolares. Utilizamos a tarefa de Postergação do Reforço como uma medida de tomada de decisão, e a escala SNAP, respondida pelos pais e pelo professor de cada criança, para avaliar os sintomas de hiperatividade, impulsividade e desatenção. Participaram da pesquisa 80 crianças de 5 anos de idade, 38 de escolas particulares (18 meninos, média de idade: 66, 92 meses, desvio padrão: 3, 69) e 42 de escolas públicas (13 meninos, média de idade: 65, 74 meses, desvio padrão: 3, 76) de Belo Horizonte. **RESULTADOS:** Através de análises de correlação bivariada de Pearson, encontramos uma correlação negativa significativa entre o total de sintomas de desatenção relatados no SNAP (pais) e o desempenho no SOPT ($r = -0,256$ $p < 0,05$), assim como entre o total de sintomas de hiperatividade/impulsividade relatados no SNAP (pais) e a tarefa de postergação do reforço ($r = -0,295$ $p < 0,05$). Não foram encontradas correlações significativas entre a tarefa de postergação e o SOPT e o total de pontos do SNAP. Com relação ao SNAP preenchido pelo professor, encontramos apenas uma correlação negativa quase significativa ($r = -0,203$ $p = 0,07$) entre o total de pontos para hiperatividade/impulsividade e a tarefa de postergação do reforço. Não foram encontradas correlações entre o total de pontos para desatenção e a tarefa de postergação, nem entre o número de sintomas relatados no SNAP (professor) e os dois testes. **Conclusão:** Prejuízos nas funções executivas têm sido comumente associados com o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). De acordo com a literatura, crianças com TDAH do tipo hiperativo/impulsivo tendem a fazer mais escolhas desvantajosas, preferindo pequenas recompensas imediatas e demonstrando aversão à espera. Nossos resultados são consistentes com a literatura, mostrando que existe uma relação negativa entre a hiperatividade/impulsividade e a habilidade de postergar recompensas. Em relação a memória de trabalho, contudo, os achados são inconsistentes: alguns estudos observaram um déficit na memória de trabalho de crianças com TDAH, outros não. Essas associações ainda não estão muito claras em crianças pré-escolares, mas um estudo recente não encontrou déficits na memória de trabalho de crianças pré-escolares com TDAH. No nosso estudo, porém, encontramos uma relação entre sintomas de desatenção e memória de trabalho, o que poderia ser explicado por uma diferença na natureza dos testes utilizados. Além disso, observamos que os pais/mães relataram mais sintomas do que os professores, o que pode ser explicado pelo fato de que o relacionamento entre os pais e a criança é muito mais próximo do que o relacionamento entre professor e aluno. Os pais/mães também relataram mais problemas de desatenção do que os professores, possivelmente porque o professor observa com mais facilidade comportamentos de hiperatividade/impulsividade do que de desatenção.

129 - O PERFIL DA TOMADA DE DECISÃO NOS ESTADOS EUTÍMICO E DEPRESSIVO DE HUMOR EM PACIENTES COM TRANSTORNO AFETIVO BIPOLAR

Frez CS

Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Comparar a medida neuropsicológica de tomada de decisão entre pacientes com estado atual de depressão bipolar e sujeitos eutímicos, além de caracterizar a tomada de decisão nesses diferentes estados de humor. **Métodos e resultados:** **Método:** Uma amostra de 125 sujeitos com Transtorno Afetivo Bipolar foi subdividida em dois grupos, sendo grupo eutímico ($n = 55$) e o deprimido ($n = 70$). Para tanto foi utilizado o escore do BDI como parâmetro para esta alocação e os grupos foram pareados quanto ao sexo, idade e escolaridade. A amostra apresenta distribuição normal e para a comparação dos grupos foi conduzida Anova one-way. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. A medida de tomada de decisão utilizada foi a tendência central do Iowa Gambling Task. **Resultados:** Foi encontrada diferença significativa entre os grupos ($F = 4,150$, $p < 0,05$) no que diz respeito a medida de tendência central do Iowa Gambling Task. **Conclusão:** Os resultados deste estudo corrobora a hipótese já testada por outros estudos de que a tomada de decisão está prejudicada em paciente bipolares deprimidos, de modo que pacientes nestes estados de humor tendem a fazer escolhas desvantajosas a longo prazo. **Apoio Financeiro:** Fapemig

130 - DETALHAMENTO FONÉTICO NO ARMAZENAMENTO LEXICAL? RESULTADOS PRELIMINARES

Silva DMR, Coelho L

Faculdade de Letras, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A compreensão da linguagem falada envolve um mapeamento entre o fluxo sonoro contínuo que compõe a fala e representações de itens lexicais, como morfemas e palavras, armazenadas na memória de longo prazo. Modelos do armazenamento lexical e do reconhecimento de palavras divergem a respeito do tipo de informação contida nessas representações. Mais tradicionais, os modelos abstracionistas adotam a concepção de que o léxico é um conjunto de itens abstratos, livres do detalhamento fonético referente às realizações ouvidas e faladas em situações particulares, cada qual representando todos os seus possíveis exemplares. Proponentes dos modelos de armazenamento exemplar, por outro lado, sugerem que o armazenamento lexical inclui informações sobre a variabilidade fonética característica da comunicação verbal. Este estudo preliminar foi realizado com o objetivo de avaliar um delineamento experimental proposto para testar a hipótese de que a informação referente a detalhes fonéticos irrelevantes para distinções entre palavras é armazenada no léxico mental. **Métodos e resultados:** Doze falantes nativos de dialetos do português falado em Minas Gerais (oito mulheres) realizaram uma tarefa de reconhecimento auditivo de 40 palavras previamente apresentadas, 24 horas antes, com instruções para que as mesmas fossem repetidas, mas não para que fossem memorizadas. Na tarefa de reconhecimento, os participantes ouviram 80 palavras (trissílabas, paroxítonas, com frequência de ocorrência média no português brasileiro), dentre as quais 40 compunham o conjunto apresentado anteriormente, e indicaram, pressionando um botão, se reconheciam ou não cada palavra ouvida como pertencente àquele conjunto. As palavras poderiam ser apresentadas com uma pronúncia idêntica à da primeira apresentação (aplicando-se à primeira sílaba uma regra fonológica de harmonia vocálica, que ocorre de forma não categórica no dialeto da região de Belo Horizonte) ou com uma pronúncia diferente (sem harmonia vocálica). Foram comparados os escores de desempenho nestas duas condições, não sendo observadas diferenças significativas, em desacordo com a hipótese de desempenho superior na condição de pronúncia idêntica em decorrência do armazenamento de informações relativas ao detalhamento fonético. Medidas derivadas da Teoria da Detecção de Sinais indicam que os participantes não apresentaram vieses de resposta, mas que a tarefa envolveu um grau elevado de dificuldade (embora não suficiente para gerar desempenho aleatório). Outra limitação diz respeito à falta de homogeneidade do grupo de participantes. Dos quatro que não residiam na região metropolitana de Belo Horizonte há pelo menos dez anos, três apresentaram padrões de desempenho consideravelmente diferentes dos observados entre os demais. Vale notar que após a exclusão dos resultados desses quatro, e tomando o fator "Participantes" como de efeito aleatório, a superioridade do desempenho nas palavras reapresentadas com pronúncia idêntica alcança significância estatística na análise de variância ($F(1; 7) = 5.59$; $p < 0.05$). **Conclusão:** Os resultados obtidos não corroboram a hipótese, derivada dos modelos de armazenamento exemplar, de que a informação fonética relacionada a variações na pronúncia é incluída no armazenamento lexical. Verifica-se, contudo, a necessidade de alterações nos procedimentos experimentais empregados, relativas sobretudo ao grau de dificuldade da tarefa de reconhecimento e aos critérios de inclusão no grupo de participantes. Apoio Financeiro: CAPES

131 - DIFERENÇAS NA INFLUÊNCIA DE COMPORTAMENTOS PARENTAIS SOBRE COMPORTAMENTOS DESATENTOS E HIPERATIVOS-IMPULSIVOS EM MENINOS E MENINAS

Paula IM, Costa DS

INCT, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Saúde Mental, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: As causas das diferenças de sexo entre as crianças diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH; 3-9 meninos; 1 menina) ainda são desconhecidas. Em meninas, quase o dobro de carga genética é observado em comparação com meninos e as correlações mais fortes são encontradas em transmissão de pais para filhas e os mais fracos de mães para filhos. Objetivamos, portanto, testar a influência dos comportamentos Desatentos (D) e Hiperativos-Impulsivos (H/I) materno e paterno sobre os comportamentos D e H/I de meninos e meninas. **Métodos e resultados:** Pais biológicos de 53 estudantes entre 6 e 15 anos ($M=9.1$; $DP=2.6$; 23 meninas) responderam as escalas MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de TDAH e a Adult Self-Report Scale (ASRS) para avaliação do TDAH em adultos. Verificou-se a associação entre as variáveis 'soma dos itens de D e H/I da ASRS' materna (D-M e H/I-M) e paterna (D-P e H/I-P) e 'soma dos itens de D e H/I da MTA-SNAP-IV' de meninos (D-O e H/I-O) e meninas (D-A e H/I-A). Os itens significativamente correlacionados foram usados em modelos de regressão linear. Os resultados encontrados em relação aos meninos, D-O se relacionou apenas com D-M ($r=0.5$; $p<0.01$), a qual responderia por 22% da variância de D-O ($p<0.005$). H/I-O se relacionou à H/I-M ($r=0.4$; $p<0.05$), sendo esta responsável por 13% da variância de H/I-O ($p<0.05$). Em relação às meninas, D-A se relacionou ($p<0.05$) tanto à D-P ($r=0.46$) como à H/I-P ($r=0.42$), mas apenas D-P contribui significativamente ($p<0.05$) para variância de D-A: 17%. H/I-A se relaciona apenas à H/I-P ($r=0.45$) contribuindo com 16% de sua variância. **Conclusão:** Observou-se um padrão diferencial de influência de comportamentos parentais sobre os comportamentos D e H/I de meninos e meninas. O exame das dimensões comportamentais e não do diagnóstico em si, poderiam fornecer uma resposta mais clara e consistente das potenciais diferenças etiológicas do TDAH entre os sexos. Apoio Financeiro: INCT e CAPES

132 - DESENVOLVIMENTO DA TOMADA DE DECISÃO AFETIVA EM PRÉ-ESCOLARES: RELAÇÃO COM O TIPO DE ESCOLA, DESEMPENHO EM TESTE DE MEMÓRIA DE TRABALHO E TAREFA DE POSTERGAÇÃO DO REFORÇO

Martins CC, Mata FG, Sallum I, Rocha MCM, Fonseca MO, Malloy-Diniz LF

FM-UFMG, LIN-INCT-MM, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Estudos sobre a tomada de decisão afetiva têm demonstrado grande variabilidade no desempenho no IGT e em tarefas adaptadas para pré-escolares. O objetivo do presente estudo é investigar a associação entre nível socioeconômico e desempenho em testes de funções executivas quentes e frias, e a relação entre essas medidas e a tomada de decisão afetiva em pré-escolares. **Métodos e resultados:** Foi utilizado o Children's Gambling Task (CGT) para avaliar a tomada de decisão afetiva, a Escala de Maturidade Mental Colúmbia para estimar a inteligência e Critério Brasil para avaliar o nível socioeconômico (SES). A tarefa de Postergação do Reforço (PR) foi utilizada como medida de habilidade para postergar recompensas e a versão pré-escolar do Self-Ordered Pointing Test (SOPT) para avaliar a memória de trabalho. Foram avaliadas 95 crianças de 5 anos, 53 de escolas públicas (média=65, 94 meses, $dp=3.70$, 35 meninas) e 42 de escolas privadas (média=66.98, $dp=3.73$, 22 meninas). Diferenças de escores do CGT foram analisadas utilizando um modelo misto 2(SES alto vs. baixo)X2(sexo)X5(blocos 1-5). Um efeito significativo de bloco foi encontrado $F(4, 344)=4.53$, $p<0.03$. Um novo modelo misto foi testado: 2(escola públicaxprivada)x2(sexo)x5(blocos 1-5) Houve uma interação quase significativa entre bloco e tipo de escola $F(4, 344)=1.83$, $p<0.14$. Testes de efeito simples indicaram que os escores tendem a crescer para crianças de escolas privadas $F(4, 164)=4.02$, $p<0.01$ mas não para de escolas públicas $F(4, 208)=1.80$, $p<0.13$. Comparou-se o desempenho no SOPT entre crianças de SES alto e baixo, tipo de escola e sexo através de um Teste-T. Houve diferença significativa em relação ao SES $t(93)=2.17$, $p<0.05$ sendo que crianças de alto SES obtiveram melhor desempenho, e em relação ao tipo de escola, $t(93)=2.93$, $p<0.01$ com crianças de escolas privadas apresentando melhor desempenho. Para análise da PR, conduziram-se 4 Testes-T independentes. Houve diferença significativa no tipo de escolha $1x6$ $t(92)=3.02$, $p<0.003$ com crianças de escolas privadas apresentando melhor desempenho. Uma ANCOVA demonstrou que as diferenças entre tipos de escola desapareciam quando controladas pelo SES, tanto para o SOPT quanto para PR. Correlações de Pearson foram conduzidas para verificar as relações entre as variáveis do estudo. Os resultados demonstraram correlação significativa entre SOPT e PR, ($r=0.311$ $p<0.01$) e entre o SOPT e Inteligência, ($r=0.348$ $p<0.001$). Estas três medidas se correlacionaram com SES ($r=-0.301$ $p<0.01$ para o SOPT; $r=-0.262$ $p<0.05$ para PR; $r=-0.471$ $p<0.001$ para Inteligência). Nenhuma correlação significativa foi encontrada entre CGT e qualquer outra medida. Dividiu-se então a amostra em 2 grupos de acordo com o desempenho no CGT. Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre grupos, nem para o SOPT, $U=699.50$, $p=0.66$ nem para a PR, $U=572.50$, $P=0.121$. **Conclusão:** Os resultados confirmam achados anteriores demonstrando que a inteligência não está relacionada à tomada de decisão afetiva. Não houve diferenças significativas no desempenho no CGT com relação ao SES, mas houve entre tipos de escola. A ausência de associação entre CGT e SOPT confirma a dissociação entre funções executivas quentes e frias. Uma vez que o CGT é uma tarefa mais complexa que a PR, novos estudos são necessários para investigar se a ausência de correlação entre CGT e PR deve-se à possibilidade de que a tomada de decisão afetiva esteja associada a funções executivas frias que não exercem influência sobre a PR, como a atenção e controle inibitório.

133 - SYMBOLIC NUMBER PROCESSING IN TYPICAL AND ATYPICAL ARITHMETIC ACHIEVEMENT

Alves IS, Costa AJ, Silva JBL, Chagas PP, Haase VG

Department of Psychology, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil, Post Graduation Program in Neuroscience, UFMG, Belo Horizonte /MG, Brazil, Post Graduation Program in Children and Adolescent Health, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil, Developmental Neuropsychology Laboratory, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil

Objective(s): Objectives: This study aims to investigate how the symbolic number processing is configured in children with mathematics difficulties (MD) and with typically achievement (TA). Two hypotheses will be investigated: (1) children with mathematics difficulties have impairments in arithmetic achievement and in symbolic number processing; and (2) differences between MD and TA in symbolic number processing tend to decrease across the developmental trajectory. **Methods and results:** Methods and Results: Children with TA children with MD took part in the study. Five tasks were applied: Brazilian school achievement test (TDE), Raven's colored progressive matrices, basic arithmetic operations (addition, subtraction and multiplication), arithmetic word problems and symbolic magnitude comparison task. From the symbolic magnitude comparison task, we calculate three parameters: (a) slope and (b) intercept of the regression between compared number distances and errors; and (c) internal Weber Fraction. MD children had inferior scores when compared to TA children in all arithmetic tasks and in the symbolic comparison task. Both groups improve their symbolic number processing with age, but in MD children it is more pronounced when compared to TA children. **Conclusion:** Results indicate that MD children have impairment in arithmetic tasks and in symbolic number processing when compared to TA children. However, throughout developmental trajectory, MD children improve their abilities in symbolic magnitude comparison. **Sources of research funding:** CNPq, FAPEMIG, CAPES – PROBRAL

134 - AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE PACIENTE COM LESÃO APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UM CASO DE ACALCULIA

Barbosa DCBP, Costa AJ, Haase VG

Departamento de Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Avaliar a cognição numérica de uma paciente após lesão frontotemporal esquerda causada por um Acidente Vascular Cerebral. **Métodos e resultados:** G. L. P., 35 anos, sexo feminino, engenheira civil, procurou o Laboratório de Neuropsicologia para realizar uma avaliação neuropsicológica, em especial para investigação da cognição matemática. Além de Engenharia Civil, a paciente também é formada em Química. No momento da avaliação, 4 meses após o trauma, GLP tinha um diagnóstico de leve Afasia de Broca. O exame neurológico revelou discretos sinais piramidais no membro superior direito e na face, apesar de nenhuma alteração significativa ter sido identificada. Para investigação da inteligência foi utilizado o Teste de Matrizes Progressivas de Raven, no qual GLP teve um percentil 31 (QI = 93). As funções executivas foram avaliadas através da Frontal Assessment Battery (FAB), Teste dos Cinco Pontos, Teste das Trilhas (Trail Making Test – TMT), em todas essas tarefas, GLP obteve um desempenho dentro da média para sua idade e escolaridade. Com exceção do subteste “B” do TMT e, dos subtestes “similaridades” e “categorização” da FAB, que exigem o processamento da linguagem, seu desempenho foi abaixo da média. A paciente não conseguiu executar a tarefa Stroop Victoria devido à dificuldade de nomeação de cores. Na avaliação da memória episódica não-verbal e habilidades visoespaciais, medidos através da Figura Complexa de Rey, GLP teve um desempenho dentro da média. A memória de curto-prazo foi avaliada pela tarefa Digit-Span do WAIS e Cubos de Corsi. Na avaliação da linguagem, avaliou-se a compreensão oral, o processamento semântico e a produção lexical. Na compreensão oral utilizou-se tarefas de discriminação de fonemas e detecção de rimas, nas quais o desempenho de GLP foi dentro da média. No processamento semântico, a paciente obteve um escore abaixo do esperado. E, na produção lexical, as tarefas de leitura e repetição de palavras, supressão de fonemas e Token Test Abreviado; GLP apresentou um desempenho abaixo do esperado para sua idade e escolaridade. Na avaliação da cognição numérica, GLP foi submetida a uma bateria de processamento numérico para afásicos (EC301). Um desempenho médio foi verificado para a habilidade de transcodificação, contudo apresentou dificuldades na representação simbólica auditiva verbal, demonstrando atraso e imprecisão ao recordar fatos aritméticos básicos. Apresentou, também, dificuldades importantes ao escrever equações ou ao fazer cálculos que exijam um maior domínio da linguagem. Ressalta-se, que a paciente não conseguiu resolver (e/ou apresentou muitas dificuldades) em equações de segundo grau, Teorema de Pitágoras, calcular derivadas ou ainda executar cálculos de adição e multiplicação complexos. Além disso, a acuidade da representação numérica está acima da média geral da população normal de adultos, o que significa que pode apresentar algum comprometimento da noção intuitiva de números e quantidades. **Conclusão:** Considerando a história clínica e o processo de testagem, pode-se dizer que GLP tem uma inteligência normal, apesar de não condizer com sua formação acadêmica. As habilidades visoespaciais, memória episódica e de curto-prazo espacial estão preservadas. A linguagem reflete um caso de afasia, com comprometimento discreto da compreensão oral e de estruturas sintáticas complexas. Além disso, considerando o histórico profissional, os prejuízos na vida cotidiana da paciente e o comprometimento na cognição numérica apontam um diagnóstico de acalculia.

135 - FUNÇÕES EXECUTIVAS QUENTES E TRANSTORNO DESAFIADOR OPOSITIVO VERSUS FUNÇÕES EXECUTIVAS FRIAS E TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: UMA INVESTIGAÇÃO EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES

Rocha MCM, Santos GC, Mata F, Sallum I, Martins CC, Fonseca MO, Malloy-Diniz LF

FM-UFMG, LIN-INCT-MM, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Segundo a literatura, os transtornos externalizantes são acompanhados por déficits significativos de funções executivas. Tal afirmação pode ser facilmente confirmada por aqueles que participam do dia-a-dia de crianças que apresentam esse tipo de transtorno comportamental. Entretanto, outras pesquisas apontam para uma relação mais específica: o déficit de funções executivas frias estaria associado de forma mais estreita ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), enquanto tal associação aconteceria entre funções executivas quentes e o Transtorno Opositor Desafiador (TOD). Diante do exposto, o presente estudo objetiva investigar a relação existente entre funções executivas e transtornos externalizantes (TDAH e TOD) em crianças pré-escolares. **Métodos e resultados:** Foram avaliadas 57 crianças com 5 anos de idade (M = 66, 1 meses, SD = 3, 9 meses) de escolas públicas e particulares de Belo Horizonte, sendo 38 delas meninas. Para avaliar a memória de trabalho foi aplicada uma versão pré-escolar do Self Ordering Pointing Task (SOPT). Os sintomas de TDAH e TOD foram identificados através da administração do Child Behavior Checklist para crianças entre 1½ e 5 anos (CBCL), um questionário sobre o comportamento infantil respondido pelos pais das crianças. Além desses instrumentos, foi aplicada uma tarefa de Postergação do Reforço (PR), na qual a criança deveria escolher entre uma recompensa menor e imediata ou uma recompensa maior, porém tardia. Foi encontrada correlação significativamente negativa entre o Span no SOPT e os sintomas de TDAH ($r = -0,20$, $p < 0,05$), indicando que a memória de trabalho está relacionada aos sintomas de TDAH relatados pelos pais. A correlação entre os sintomas de TOD e o Span no SOPT, por outro lado, não foi significativa ($r = -0,05$, $p < 0,05$). A habilidade de postergação do reforço, uma função executiva do tipo quente, correlacionou-se com sintomas do TOD em nossas análises ($r = -0,243$, $p < 0,05$) entre o desempenho geral na tarefa de postergação do reforço e dos sintomas de TOD. **Conclusão:** Os resultados apresentados corroboram com parte da literatura, segundo a qual funções executivas do tipo frias estão relacionadas ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), enquanto funções executivas quentes, que incluem processos motivacionais como, por exemplo, o ganho de recompensas, se relacionam ao Transtorno Opositor Desafiador (TOD). Há, entretanto, muitos trabalhos que encontram correlação significativa entre funções executivas quentes e TDAH e entre funções executivas frias e TOD. A divergência entre os resultados desses trabalhos e o nosso pode ser devida a diversos fatores, tal como a utilização de diferentes instrumentos de medida. A inconsistência entre os resultados trazidos pelos diversos estudos acerca do tema torna importante a realização de mais pesquisas.

136 - ALTERAÇÕES NOS PARÂMETROS DE COERÊNCIA EM GAMA EM PACIENTES BIPOLARES DURANTE UMA TAREFA DE ATENÇÃO SACÁDICA

Velasques B, Bittencourt J, Ribeiro P, Piedade R, Cagy M

Laboratório de Mapeamento Cerebral e Integração Sensoriomotora, UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Neurociências Aplicadas, INA, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Laboratório de Pesquisa Neuromuscular, INTO, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Programa de Engenharia Biomédica, UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Objetivos: Investigar as alterações corticais na coerência em gama em pacientes bipolares e sujeitos controles durante a realização de uma tarefa de atenção prossacádica. Tem se como hipótese que a oscilação da coerência em gama atua como um mecanismo neural subjacente ao processamento de informação, o qual está alterado em pacientes bipolares. **Métodos e resultados:** Trinta e dois (12 controles saudáveis e 20 pacientes bipolares, sendo 10 na fase de depressão e 10 na fase de mania) participaram do estudo. Os sujeitos executaram uma tarefa de atenção prossacádica enquanto a atividade cerebral foi registrada através de um equipamento de eletroencefalografia (20 c'anaís). Foi observado que o grupo em fase de mania apresentou um menor tempo de reação do movimento sacádico quando comparado aos grupos controle e depressão. O principal achado foi uma maior coerência de gama para o grupo controle no hemisfério direito do córtex frontal e área motora causado pela execução da tarefa de atenção prossacádica. **Conclusão:** Os resultados sugerem uma hipo-comunicação no funcionamento cortical em pacientes maníacos, o que representa uma desregulação no mecanismo cortical inibitório. Sendo assim, nossos resultados reforçam nossa hipótese de que uma maior coerência em gama no grupo de pacientes na fase da mania produz um "ruído" no processamento de informação, e destaca que a coerência em gama pode ser um bio-marcador para disfunção cognitiva durante o estado de mania. **Apoio Financeiro:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ)

137 - CORRELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO COGNITIVO E ALTERAÇÕES DO SISTEMA ENDOCANABINÓIDE EM LEUCÓCITOS PERIFÉRICOS DE PACIENTES COM ESQUIZOFRENIA

Ferretjans R, Guimarães FC, Santos RR, Pedrosa VSP, Oliveira K, Campos SM, Araújo MSS, Filho OAM, Teixeira AL, Salgado JV

Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Hospital de Ensino Instituto Raul Soares, HEIRS-FHEMIG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, Belo Horizonte/MG, Brasil, Depto. Clínica Médica, UFMG, Belo Horizonte /MG, Brasil, 5Depto. Morfologia

Objetivos: A esquizofrenia é uma doença psiquiátrica crônica e incapacitante que se relaciona com graves prejuízos funcionais e sociais. Evidências crescentes apontam os déficits cognitivos como uma dimensão sintomatológica central na doença e como um dos principais determinantes da funcionalidade. Apesar do crescente reconhecimento de sua importância, pouco se sabe a respeito de sua fisiopatologia. O sistema endocanabinóide (SEC) atua na modulação da neurotransmissão e participa de mecanismos de plasticidade sináptica importantes para o funcionamento cognitivo normal. Evidências apontam para alterações do sistema endocanabinóide na esquizofrenia. Alterações da expressão de receptores CB1 e CB2 e de níveis de canabinóides endógenos foram demonstradas em pacientes com a doença, tanto no sistema nervoso central quanto na periferia. As alterações no SEC poderiam contribuir para as alterações cognitivas características da esquizofrenia. A SCoRS (Schizophrenia Cognition Rating Scale) é uma escala de avaliação cognitiva baseada em entrevistas com o paciente e um informante e está associada com a performance cognitiva e o funcionamento dos pacientes no mundo real. Nosso trabalho visa avaliar a correlação entre desempenho cognitivo medido pela SCoRS e os níveis de expressão de receptores endocanabinóides CB1 e CB2 em leucócitos periféricos de 45 pacientes com esquizofrenia estabilizados. **Métodos e resultados:** Métodos: Correlação entre variáveis contínuas através do teste de Spearman e correção para comparações múltiplas com o ajuste de Bonferroni ($p < 0,025$). Resultados: Encontramos correlação direta e significativa entre os escores da SCoRS total-informante e os valores de intensidade média de fluorescência de receptor CB2 em linfócitos T CD4 ($r = 0,390$ e $p = 0,0081$), CB1 em neutrófilos ($r = 0,372$ e $p = 0,015$) e CB1 ($r = 0,371$ e $p = 0,013$) e CB2 ($r = 0,350$ e $p = 0,018$) em monócitos nos pacientes com esquizofrenia. Ou seja, quanto pior o desempenho cognitivo dos pacientes (na opinião do informante), maior a expressão de receptor CB2 em linfócitos T CD4 e monócitos e CB1 em neutrófilos e monócitos. **Conclusão:** Apesar de preliminares, nossos dados são relevantes, pois permanecem significativos mesmo após ajuste para correlações múltiplas, e corroboram a hipótese de participação de alterações do sistema endocanabinóide na fisiopatologia dos déficits cognitivos encontrados em pacientes com esquizofrenia. **Apoio Financeiro:** PRPQ-UFMG, CPqRR-Fiocruz e Hospital de Ensino Instituto Raul Soares.

138 - REDUÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE (QVRS) EM PACIENTES COM HEPATITE B CRÔNICA (HBC), AVALIADA PELO LIVER DISEASE QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE (LDQOL)

Diniz KGD, Diniz DGD, Cunha LR, Araújo RF, Hudson AS, Cunha CC, Teixeira R, Neves FS, Silva LD

Clínica Médica, FM-UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Ambulatório de Hepatites Virais – Instituto Alfa de Gastroenterologia – HC, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Saúde Mental, FM-UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: (1) Avaliar a qualidade de vida em indivíduos com HBC; (2) analisar os fatores que podem influenciar a QVRS. **Métodos e resultados:** Métodos: Foram avaliados pacientes infectados pelo vírus da hepatite B ($n=53$) atendidos no AHEV-IAG-HC-UFMG. Todos os indivíduos responderam a vários questionários: Mini-International Neuropsychiatry Interview (MINI-Plus 5.0), Hamilton Depression Rating Scale (HDRS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Cut down, Annoyed, Guilt, and Eye-opener questionnaire (CAGE). Qualidade de vida foi avaliada pelo questionário LDQOL 1.0 (Liver Disease Quality of Life) composto pelo questionário genérico SF-36 e 12 domínios específicos para pacientes com hepatopatia. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG. Os dados foram analisados pelo programa SPSS 17.0. As variáveis quantitativas foram avaliadas usando o teste t de Student e análise de variância foi realizada por ANOVA. Os testes não paramétricos foram utilizados quando os dados não seguiram uma distribuição normal. Resultados: Foram avaliados 53 pacientes (52, 8%, sexo masculino); idade média de 46 ± 11 , 19 anos (21-71 anos). 18, 9% apresentaram cirrose compensada, 23, 5% hipertensão arterial; 5, 8% diabetes melitus; 17, 0% transtorno depressivo maior atual (TDM) e 11, 3% abuso/dependência de álcool. Em pacientes do sexo masculino foi observada queda dos escores do domínio: "efeitos da doença hepática sobre as atividades da vida diária" (70, 73 vs 86, 24, $p = 0,01$). Nas dimensões "função sexual" (39, 28 vs 78, 41, $p < 0,001$) e "problema sexual" (57, 12 vs 89, 98, $p < 0,01$), os pacientes com TDM apresentaram seus escores significativamente menores do que aqueles sem TDM. Cirrose e abuso ou dependência de álcool foram associados com menor pontuação nos domínios "efeito da doença hepática sobre as atividades da vida diária" (64, 00 vs 81, 08, $p = 0,035$) e "qualidade da interação social" (66, 90 vs 74, 37, $p = 0,02$), respectivamente. **Conclusão:** Vários fatores afetam a QVRS de pacientes com HBC e devem ser monitorados durante a sua avaliação clínica. Esses resultados reforçam a importância de avaliar o papel das comorbidades psiquiátricas na qualidade de vida dos pacientes com hepatite B. Além disso, a relação entre as fases da doença hepática e QVRS é aspecto relevante no acompanhamento clínico desses pacientes. **Apoio Financeiro:** PROEX, PRPQ, CAPES, CNPq

139 - TAXA ELEVADA DE BOA RESPOSTA CLÍNICA AOS INIBIDORES DA COLINESTERASE EM PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER LEVE E MODERADA APÓS 3 MESES DE TRATAMENTO: ESTUDO ABERTO

Miranda LFJR, Barbosa MA, Peles PRH, Pôças PH, Tito PAL, Matoso RO, Lima TOL, Moraes EN, Caramelli P

Clínica Médica – Faculdade de Medicina – Programa de Pós – Graduação – Saúde do Adulto, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: A doença de Alzheimer (DA) constitui a principal causa de demência na população idosa. O tratamento farmacológico da doença é baseado em drogas inibidoras da colinesterase (IChE) como rivastigmina, donepezila e galantamina, que produzem melhora sintomática modesta, embora efetiva. O objetivo desse estudo naturalístico é a avaliação da resposta cognitiva, funcional e neuropsiquiátrica aos IChE em um grupo de pacientes com DA após três meses de tratamento. **Métodos e resultados:** Foram avaliados 71 pacientes com DA leve e moderada, inicialmente sem uso de medicação e ao final de três meses de tratamento com IChE. Nas duas consultas foram submetidos aos seguintes testes: Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), Escala de Demência Mattis (Mattis DRS), avaliação das atividades básicas de vida diária (Katz), avaliação das atividades instrumentais de vida diária (Questionário de Pfeffer), Escala de Depressão de Cornell (CDRS) e Inventário Neuropsiquiátrico (NPI). Em seguida, foram agrupados em DA leve – 43 pacientes (Clinical Dementia Rating – CDR 1 e DA moderada – 28 pacientes, CDR 2). Após o tratamento, não houve melhora da cognição ou funcionalidade nos dois grupos, exceto nos seguintes sintomas neuropsiquiátricos para pacientes com DA moderada (alucinações, agitação e depressão; $p < 0.05$). Com base na variação do escore do MEEM (melhora de 2 pontos após início do tratamento = bom respondedor), foi observada taxa de 37, 2% ($n=16$) de bons respondedores com DA leve e 21, 4% ($n=6$) com DA moderada. **Conclusão:** Houve melhora significativa das alucinações, de agitação e depressão nos pacientes com DA moderada e uma taxa de bons respondedores maior que a encontrada na literatura (DA leve = 37, 2% e DA moderada = 21, 4%). Tal informação pode ser útil na prática clínica em nosso meio e será complementada pela avaliação da efetividade do tratamento ao final de seis e 12 meses.

140 - O PAPEL DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS NOS SINTOMAS COMPORTAMENTAIS E PSICOLÓGICOS DAS DEMÊNCIAS

Moreira L, Paula JJ, Bertola L, Ávila R, Nicolato R, Bicalho MA, Corrêa H, Diniz LFM

Medicina, HC – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Investigar o possível papel das Funções Executivas (FE) para a prevalência SCDP em pacientes com quadro demencial. **Métodos e resultados:** Um grupo de pacientes com demência, $N = 149$, idade = 75, 51 (± 8 , 19), escolaridade = 4, 04 (± 4 , 03) foi submetido à exame neuropsicológica das FE pela Bateria de Avaliação Frontal (FAB) e dos SCDP pelo Inventário Neuropsiquiátrico (NPI). Uma análise fatorial exploratória do NPI foi efetuada para investigação dos fatores latentes subjacentes aos SCDP encontrados na amostra. Os sujeitos foram divididos de acordo com seus desempenhos na FAB em grupos com base nos percentis apropriados ($G1 = \text{ou} < 25$, $G2 = \text{entre } 25 \text{ e } 75$ e $G3 = \text{ou} > 75$), foram então comparados entre si em relação à prevalência dos SCDP, representados pelos fatores obtidos. Para comparação dos grupos foi utilizada a técnica de Análise Multivariada de Covariância (MANCOVA), devido à correlação das FE com idade e escolaridade, estas foram utilizadas como covariáveis. A análise fatorial exploratória encontrou 4 fatores latentes, Teste de Bartlett de Esfericidade ($X^2 = 580,39$, $p < 0,001$), responsáveis em conjunto por 66, 1% da variância dos SCDP. A MANCOVA encontrou diferenças médias significativas entre o $G1$ e $G2$ ($p = 0,005$) e $G1$ e $G3$ ($p = 0,016$) em relação ao Fator 3 (Comportamentos Bizarros, Alucinação e Delírio). **Conclusão:** A utilização de idade e escolaridade como covariáveis do desempenho na tarefa de FE evidenciou o potencial papel confundidor dessas variáveis na investigação da relação entre funções executivas e sintomas psiquiátricos. Nossos resultados apontam a importância do papel das FE como preditor para sintomas neuropsiquiátricos em paciente com demência e CCL, especialmente os chamados sintomas positivos. **Apoio Financeiro:** CNPQ

141 - FATOR DE NECROSE TUMORAL ALFA NA FISIOPATOLOGIA DO TRANSTORNO BIPOLAR

Silva RCT, Cenedezi JM, Menezes TAF

UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Até a última década, acreditava-se que o Sistema Nervoso Central (SNC) era relativamente isolado do sistema imunológico, devido à barreira hematoencefálica. Hoje considera-se que se influenciam mutuamente. Desta forma, constatou-se que a desregulação do sistema imune pode fazer parte da fisiopatologia de diversas doenças psiquiátricas, dentre elas o transtorno bipolar (TB). Apesar da fisiopatologia desta desordem psiquiátrica ser pouco compreendida, estudos demonstraram possíveis alterações nos níveis séricos de citocinas, entre elas o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), podendo sugerir a participação de mecanismo imune no TB. **Objetivo:** Revisar a literatura sobre a fisiopatologia do transtorno bipolar, com enfoque nas alterações séricas de citocinas, principalmente o TNF- α . **Métodos e resultados:** Realizou-se uma revisão bibliográfica a partir das bases de dados LILACS e Medline utilizando-se os descritores: “bipolar disorder”, “cytokines” e “TNF- α ”. Foram analisados 16 artigos publicados nos últimos 10 anos. **Conclusão:** Nos últimos cinco anos, estudos realizados demonstram que pacientes bipolares têm um aumento nas citocinas pró-inflamatórias (TNF- α , IL-1, IL-6 e IL-8), com um aumento significativo do TNF- α . No neurônio e na microglia, o TNF- α induz a apoptose quando se liga ao receptor TNF-R1, o qual contém uma sequência localizada no citoplasma denominado death domain. Essa sequência se liga a proteína adaptadora (TRADD), que então recruta Fas, ativando a cascata de caspases, resultando em apoptose. Contudo em condição normal, o cérebro possui um mecanismo regulatório para limitar esse efeito, mediado por NF- κ B, em que diversos sinais ativam esta via, como o glutamato e o TNF- α . Porém, no TB o aumento da concentração de TNF- α pode acarretar um desequilíbrio no resultado da balança TNF- α /NF- κ B no neurônio, acarretando em perdas neuronais. Além do mais, o efeito do NF- κ B é dependente do tipo celular. A microglia, diferentemente dos neurônios, pode indiretamente promover a morte neuronal, por responderem ao aumento da concentração citoplasmática de NF- κ B com produção de grandes quantidades de espécies reativas de oxigênio, excitotoxinas e mais citocinas inflamatórias. Estudos morfológicos demonstraram que esses pacientes têm ampliação do terceiro ventrículo e do lateral, redução da substância cinzenta no hipocampo e cerebelo, volumes reduzidos em algumas áreas do córtex pré-frontal, fatos que possivelmente expliquem os efeitos de déficit cognitivos que foram observados como efeitos tardios desta doença. Assim, de acordo com os artigos desta revisão, os pacientes bipolares, independente da fase da doença tem aumento no nível sérico de citocinas inflamatórias, relevantemente do TNF- α , e que um processo inflamatório é desfavorável a longo prazo a paciente com TB. Porém, mais estudos devem ser realizados para uma melhor compreensão da relação entre a resposta imune e a fisiopatologia da TB.

142 - SÍNDROME DO SOTAQUE ESTRANGEIRO EM UM PACIENTE IDOSO

Cunha LCM, Cintra MTG, Cunha FCM, Magalhães J, Bertola L, Paula JJ, Vieira R, Silva MC, Drumond T, Miranda DM, Moraes EN, Bicalho MAC

Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção à Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da UFMG, HC-UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Clínica Médica da UFMG, FM-UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Pós-graduação de Medicina Molecular, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Descrever o caso clínico de paciente com a rara Síndrome do Sotaque Estrangeiro, submetido a avaliação neuropsicológica formal, avaliação linguística e realização de ressonância nuclear magnética e tomografia (PET-CT) de emissão de pósitrons (18F-FDG). **Métodos e resultados:** Homem destro, 68 anos de idade, monolíngue, Português Brasileiro como língua nativa, com um nível de escolaridade de 11 anos. Há dez anos apresentou, subitamente, uma amnésia retrógrada e evoluiu para um sotaque estrangeiro. Portador de diabetes, hipertensão e artrite reumatóide. O paciente foi submetido a exame geriátrico, testes neuropsicológicos e avaliação linguística por um fonoaudiólogo. Para a avaliação neuropsicológica foi utilizado a escala de avaliação de inteligência de Wechsler (Wechsler Assessment Intelligence Scale WAIS – III). O teste consiste na avaliação global das habilidades executiva e verbal e teve como objetivo identificar e controlar qualquer tipo de alterações cognitivas e / ou déficits intelectuais. Ele foi submetido à realização de exame de ressonância magnética (RM) e tomografia (PET / CT) com emissão de pósitrons (18F-FDG) para avaliação do metabolismo de glicose cerebral. Foram realizadas análises qualitativas e quantitativas do 18F-FDG PET / CT. A avaliação da linguagem excluiu a presença de sintomas afásicos. O desempenho do paciente no teste neuropsicológico foi dentro dos limites normais, com as pontuações médias ponderadas semelhantes aos seus pares da mesma idade e nível educacional. A imagem de ressonância magnética mostra atrofia difusa periventricular, alterações puntiformes em regiões subcorticais e hipointensidade no mesencéfalo e putâmen em T2 (provavelmente devido à deposição de ferro). Análises qualitativas e quantitativas da 18F-FDG PET / CT revelam discreto hipometabolismo difuso no hemisfério esquerdo e moderado hipometabolismo focal nas regiões de Broadman de 21/22, 40 e 45. **Conclusão:** A Síndrome do Sotaque Estrangeiro (FAS) não é completamente entendida. Diferentes modalidades de imagem tem sido utilizadas para investigar a sua complexidade. No entanto, o nosso paciente com FAS não revelou qualquer anormalidade morfológica, isto é, tumor, esclerose múltipla ou acidente vascular cerebral, responsável pela sua clínica. A imagem molecular com 18F-FDG PET/CT pode ser utilizada como uma ferramenta de diagnóstico. E, adicionalmente, imagem molecular funcional utilizando radiofármaco diferente deve ser aplicada na investigação de pacientes com FAS. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG

143 - INCREASED EXPRESSION OF SEROTONIN AND DOPAMINE RECEPTORS ON LEUCOCYTES FROM EUTHYMIC BIPOLAR DISORDER PATIENTS

Barbosa IG, Guimarães FTL, Mendonça VA, Rocha NP, Melo GB, Teixeira AL

UFMG, Belo Horizonte/MG, Brazil, UFVJM, Diamantina/MG, Brazil

Objective(s): Bipolar disorder (BD) is a severe mental disorder characterized by mood swings and cognitive impairment. A growing body of evidence suggests that serotonergic and dopaminergic systems are involved in the pathophysiology of BD. The aim of the present study was to evaluate serotonergic and dopaminergic system in euthymic BD patients and healthy control subjects. **Methods and results:** Methods: Twenty one BD type I patients in euthymia, and 22 healthy controls matched by age and gender were enrolled in this study. BD patients were assessed by the Mini-International Neuropsychiatry Interview and the patients by the Young Mania Rating Scale and the Hamilton Depression Rating Scale. The expression of serotonin receptors 5HT (1A), 5HT (2A), 5HT (2B), 5HT (1C) and dopamine receptors D (2), D (3), and D (4) were evaluated by flow cytometry in total leukocytes. Results: In comparison with controls BD euthymic patients showed increased expression of serotonergic receptors: 3. 11 fold-increase on 5-HT1A ($p < 0.001$), 2. 60 fold-increase on 5-HT2A ($p < 0.001$), 2. 55 fold-increase on 5-HT1C ($p < 0.001$), and 2. 77 fold-increase on 5-HT (2B) ($p < 0.001$), and 2. 14 fold-increase of the dopaminergic receptors D2 ($p = 0.03$). **Conclusion:** The present study corroborate with the view of serotonergic and dopaminergic dysfunction in BD illness. **Sources of research funding:** This work was funded by the Brazilian funding agencies Fapemig and CNPq.

144 - CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E FATORES CLÍNICOS DE UMA AMOSTRA DE PACIENTES COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO LEVE

Cintra MTG, Magalhães J, Cunha FCM, Moreira L, Bertola L, Cunha LCM, Paula JJ, Drumond T, Silva MC, Vieira R, Moraes EN, Moraes DM, Bicalho MAC

*Departamento de Clínica Médica da UFMG, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção à Saúde do Idoso, Universidade Federal de Minas Gerais. They were submitted to clinical, neuropsychological, laboratory and neuroimaging examination. We identified and analyzed the socio-demographics and vascular risk factors and analyzed the cognitive and functional tests. All statistical analyses were performed with the SPSS 19.0, using the ?2-test, Mann-Whitney rank sum test and with the one-way ANOVA, when appropriate. Results: Our patients have low education level (mean: 5, 28 years). The MCI diagnosis was made based in neuropsychological evaluation. The diagnosis of major depression (16, 7%), diabetes mellitus (32, 6%), dyslipidemia (26, 1%) and smoking (16, 7%) were observed in a minor percentage of patients and 56, 5% have hypertension. The perception of impairment was not greater for families than for patients. We observed a good score in Mini Mental Status Examination (24.05, S.D. : 2.90); no functional (Pfeffer 4.85, S.D. : 4.47) and no behavioral or psychiatric significant changes (BehaveAD 3.92, S.D. : 4.02). Even though, there is an important impairment in evocation on CERAD protocol (evocation: 2.76, S.D. : 1.92) and a neighboring result in fluency test (fruits 10.07, S.D. : 3.28; animals 11.37, S.D. : 4.04). **Conclusion:** Patients with MCI have same perception of their cognitive impairments that their relatives. The most important change observed in clinical cognitive examination is the impairment of evocation. The basic and instrumental daily activities are preserved. **Sources of research funding:** FAPEMIG*

145 - INCLUSÃO DIGITAL DO IDOSO: UMA ABORDAGEM DOS SEUS BENEFÍCIOS NO PANORAMA ATUAL

Moriguti MM, Silva TRF, Lara MC, Nitzsche BO, Tavares AR

Programa Lar dos Idosos, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O marcante crescimento da população idosa no Brasil e em todo o mundo gera desafios constantes. O emprego de tecnologia digital visa reduzir os crescentes custos nesta área e melhorar a qualidade de vida. Poderia ajudar a manter o idoso residindo em sua casa (mais barato), evitando-se sua transferência para "nursing homes" (cuidado mais caro e menos satisfatório). Contudo, a revolução digital não incluiu boa parte dos idosos, exacerbando sua exclusão social. Particularmente, os marginalizados são aqueles portadores de alterações cognitivas. Apresentar as possibilidades e limitações do uso de recursos tecnológicos para o idoso portador de dificuldades cognitivas e discutir os benefícios sociais e cognitivos da inclusão digital. **Métodos e resultados:** Foi realizada uma busca por artigos de língua inglesa e portuguesa referentes a inclusão digital do idoso e seus benefícios. Os descritores idoso (elderly), inclusão digital (digital inclusion), cognição (cognition) e envelhecimento (aging) foram empregados para buscas nas bases de dados SciELO, LILACS, Google Acadêmico e PubMed. **Resultados:** Sete artigos relevantes, publicados de 2008 a 2012, foram identificados. Os artigos relatam programas isolados de inclusão digital no idoso, os limitados benefícios atingidos e as limitações observadas. **Discussão:** Com a revolução digital, a interação com equipamentos inteligentes torna-se obrigatória em diversas atividades. Entretanto, parte da população idosa apresenta limitações ao seu uso, oriundas da soma de fatores motivacionais, sociais, econômicos e de desenvolvimento. Além disso, as interfaces dos artefatos tecnológicos, geralmente, não buscam atender às necessidades específicas do idoso. É urgentemente necessário o desenvolvimento de hardwares e de softwares economicamente adequados à essa faixa etária. Se as interfaces fossem mais acessíveis, a utilização de novas tecnologias pelo idoso favoreceria seu treino cognitivo continuado. Idosos portadores de déficits cognitivos, incluindo aqueles presentes na Doença de Alzheimer poderiam se beneficiar desta interação a fim de compensar déficits cognitivos, obtendo um maior nível de funcionamento. Mas, sobretudo, o fator motivacional precisa ser levado em consideração: criar situações de relevância afetiva para o paciente idoso, através do uso do equipamento, de modo individualizado, pode, marcadamente, melhorar o interesse pela tecnologia em questão. Ademais, o relacionamento intergeracional através do uso de equipamentos digitais também precisa ser ressaltado, uma vez que o idoso é cada vez mais submetido ao contato com essas tecnologias por influência das gerações mais jovens e da própria sociedade. **Conclusão:** A "era digital" permite aos idosos ter a oportunidade de educação continuada e a distância, estimulação mental e bem-estar, colocando-os em contato com parentes e amigos, reduzindo o isolamento e auxiliando na reconstrução de sua identidade como cidadão do mundo. Isso ocorre por meio do estímulo à capacidade de pensar, de produzir e de partilhar a riqueza cultural e material. Além disso, a inclusão digital promove o processo de aprendizagem, melhora a capacidade cognitiva que, frequentemente, está em declínio no idoso.

146 - TRATAMENTO PSICOTERÁPICO DE TRANSTORNOS DEPRESSIVOS EM IDOSOS EM HEMODIÁLISE

Tavares A, Andrade ACS, Rodrigues K, Costa AC, Maia DF, Boa LF, Penido I, Nitzsche B

Programa Lar dos Idosos da UFMG, PLI UFMG, Belo Horizonte/MG, Br, Departamento de Saúde Mental UFMG, SAM FM UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Os transtornos depressivos são freqüentes, subdiagnosticados e pouco tratados em pacientes idosos em terapia renal substitutiva por meio de hemodiálise. Associam-se a redução na qualidade de vida e a elevação de morbidade e mortalidade. Embora sempre indicado, o emprego de medicamentos antidepressivos é complexo. Pacientes com doença renal crônica avançada foram sistematicamente excluídos de ensaios clínicos de antidepressivos. Recentemente, identificou-se que a sessão de hemodiálise pode reduzir a concentração sérica de alguns antidepressivos e de seus metabólitos. Ademais, a gravidade própria do quadro clínico destes pacientes exige parcimônia nas doses. Destarte, tratamentos psicoterápicos sempre precisam estar associados. O objetivo deste trabalho é rever a literatura acerca do tratamento psicoterápico dos transtornos depressivos no idoso em hemodiálise. **Métodos e resultados:** Foram usados os seguintes descritores: depressive disorder; depression; psychotherapy; hemodialysis. A base de dados online Medline foi consultada. Os trabalhos foram limitados quanto aos seguintes critérios: a) grupo etário com 65 ou mais anos; b) publicados nos últimos 10 anos. Foram identificados apenas 6 artigos pertinentes ao tema (Hedayati et al, 2012; Kuszal et al, 2010; Finkelstein et al, 2010; Duarte et al, 2009; Kimura et al, 2006; Koo et al, 2005). Os processos psicoterápicos considerados incluíram terapia cognitivo-comportamental (individual e em grupo), psicoterapia psicanalítica e psicoterapia de suporte. A terapia cognitivo comportamental em grupo foi considerada em mais estudos, talvez devido a razões práticas, dada a estrutura do dia a dia dos pacientes em tratamento com hemodiálise, havendo certa facilidade prática para seu emprego durante as sessões de hemodiálise. **Conclusão:** É exíguo o número de publicações nesta importante área de estudos, indicando a urgente necessidade de se desenvolver novas pesquisas. Embora os tratamentos psicoterápicos sejam recomendados nestes pacientes, o ambiente onde se processa a hemodiálise não favorece a sua utilização. E o dia a dia destes pacientes idosos, muitas vezes já dependentes, não favorece deslocar-se para participar de tratmento psicoterápico em horários distintos daqueles das sessões de hemodiálise. Ademais, o custo do tratamento psicoterápico, a carência de terapeutas qualificados atuando no ambiente da hemodiálise e a frequente presença de alterações cognitivas nos idoso em tratamento pela hemodiálise acrescentam dificuldades significativas, fazendo com que apenas um subgrupo muito limitado destes idosos possa beneficiar-se presentemente destes tratamentos. **Apoio Financeiro:** PROEXT / MEC SESu

147 - NOVAS DIRETRIZES NO DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Moraes HP, Tavares AR, Nitzsche BO, Cenedezi JM, Rodrigues KS, Lara MC

Departamento de Saúde Mental da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, SAM – FM UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa Lar dos Idosos da Universidade Federal de Minas Gerais, PLI – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Durante muitos anos, o diagnóstico da Doença de Alzheimer (DA) se baseou nos critérios estabelecidos na CID-10 (Organização Mundial da Saúde), no DSM-IV (Associação Psiquiátrica Americana) e, especialmente, nos critérios do National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke (National Institutes of Health) e a Associação de Alzheimer (NINCDS-ADRDA), de 1984. No entanto, com o passar dos anos, se fez necessária atualização desses critérios, incluindo avanços que vêm mudando a compreensão desta doença. Em 2009, um grupo da NINCDS-ADRDA se reuniu para revisar os critérios existentes e, em 2011, publicaram as novas diretrizes. O objetivo desse trabalho é comparar os novos critérios para a DA, de 2011, com aqueles publicados em 1984. **Métodos e resultados:** Revisão dos trabalhos publicados pelo Instituto Nacional sobre Envelhecimento e a Associação de Alzheimer em 1984 e 2011, comparando os avanços nesse período no conhecimento da DA. Nos critérios atuais são incluídas duas primeiras fases não demenciais: fase pré-clínica e comprometimento cognitivo leve (CCL). A fase pré-clínica está em pesquisa e corresponde ao estágio assintomático da DA. O reconhecimento de que as lesões neuropatológicas ocorrem décadas antes do aparecimento dos sintomas aumentou a faixa etária da doença, abrangendo pessoas com menos de 40 anos e maiores de 90. Os biomarcadores para DA detectam o peptídeo beta-amiloide (AB42) e a proteína Tau, com sua redução e aumento respectivamente no líquido, comparando-se a um idoso normal. Estudos apontam que os pacientes que apresentam esses biomarcadores na fase de CCL apresentam chance de desenvolver DA até dezessete vezes maior comparando-se com pacientes sem alteração nos padrões desses marcadores no líquido. O emprego desses marcadores encontra-se em desenvolvimento para futuro uso clínico. Alterações genéticas identificadas nos últimos anos em pacientes portadores da DA (mutações nos genes que codificam a proteína precursora de amiloide, a apolipoproteína E e as pré-senilinas 1 e 2) também poderão ser utilizadas na clínica. Os novos critérios valorizam outras formas de demência que afetam a população idosa, como as demências vasculares, de corpos de Lewy, frontotemporais e a afasia progressiva primária. Reconhece-se que nem sempre o comprometimento da memória é fator indispensável no diagnóstico da DA e que pode se dar também em outras formas de manifestações como atrofia cortical posterior e a síndrome da afasia primária. **Conclusão:** Conhecimentos recentemente adquiridos sobre a DA melhoraram o entendimento desta doença, que agora tem critérios para ser estudada desde muito antes de sua fase de estado demencial. O uso de biomarcadores líquidos traz esperança para um diagnóstico mais precoce, em fases na qual alguma intervenção terapêutica biológica poderia ser mais proveitosa. A otimização do conhecimento do mecanismo patológico da doença traz múltiplas novas possibilidades de intervenção terapêutica mais efetiva. **Apoio Financeiro:** PROEXT/ MEC-SESu

148 - ATIVAÇÃO COMPORTAMENTAL NOS TRANSTORNOS DEPRESSIVOS DO IDOSOS

Cenedezi JM, Lara MC, Nitzsche BO, Rodrigues KS, Tavares AR

Projeto Lar dos Idosos e Departamento de Saúde Mental da Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Os transtornos depressivos constituem importante fonte de sofrimento e de piora qualidade de vida para os idosos e se associam a significativa morbidade e mortalidade. Recomenda-se o emprego de tratamentos psicoterápicos, particularmente da terapia cognitivo-comportamental. Contudo, tão somente um pequeno subgrupo destes idosos recebe esta terapia, devido ao seu custo, à ausência de número de terapeutas qualificados e a outros fatores. A ativação comportamental (AC) é um estratégia de psicoterapia comportamental, breve e estruturada, que se mostra tão eficaz como terapia cognitivo-comportamental para o tratamento da depressão, sendo mais concisa, exigindo menor treino do profissional e tendo maior viabilidade econômica. Revisão da literatura acerca do tratamento da depressão em idosos por meio da AC. **Métodos e resultados:** métodos. Empregou-se os seguintes descritores: behavioral activation; depressive disorder; depression. A base de dados online Medline foi consultada. Os trabalhos foram limitados quanto aos seguintes critérios: a) população em estudo com idade superior a 65 anos; b) publicados a partir de 2008. **Resultados:** Foram localizados tão somente 6 artigos pertinentes ao tema. **Conclusão:** **Discussão e conclusão:** Indivíduos idosos depressivos tendem a limitar sua atividade prazerosa, sua atividade social e sua atividade física. Podem esquivar-se de encarar seus problemas e de se engajar em atividades produtivas. A depressão gera, então, um ciclo de inatividade, retraimento e inércia. As rotinas saudáveis são interrompidas e o repertório de comportamentos funcionais se reduz, produzindo mais problemas. A AC pretende: elevar o engajamento em atividades adaptativas; reduzir o engajamento em atividades que mantêm/elevam o risco para depressão; e solucionar problemas que limitem o acesso a recompensas ou que elevem o controle aversivo. O baixo número de publicações indica que esta importante área de pesquisa não tem recebido a atenção devida.

149 - AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DETABAGISTAS DO AMBULATÓRIO DE ADICTOLOGIA E DEPENDÊNCIAS QUÍMICAS DO HC-UFG

Melo DS, Pereira KS, Corgosinho LTS, Dangla LN, Oliveira LL, Garcia FD, Roggi PMS

Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Saúde Mental – Centro de Referência em Adictologia e Ambulatório de Dependência Química do Hospital das Clínicas, HC – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O Programa Nacional de Controle do Tabaco, implantado recentemente no Ambulatório de Adictologia e Dependências Químicas do Hospital das Clínicas da UFMG, tem como objetivo o tratamento de pacientes tabagistas. O programa de tratamento é realizado em sessões de terapia grupo e tem como base teórica a terapia cognitivo-comportamental e o tratamento farmacológico dos pacientes. O protocolo utiliza o modelo proposto pelo Ministério da Saúde e do Instituto Nacional do Câncer e é composto por 4 sessões semanais, em grupos de 10 a 15 pessoas, com duração de 90 minutos. Todas as sessões possuem quatro etapas a saber: atenção individual, estratégias e informações, revisão e discussão e por fim são dadas orientações para a realização de tarefas em casa. Além de conter material informativo são trabalhadas técnicas de prevenção de recaídas, treinamento de habilidades e técnicas de solução de problemas e de manejo do estresse, além de psicoeducação. Norteadas por um objetivo, em cada sessão são distribuídas apostilas que abordam os mesmos temas tratados durante a reunião do grupo. O objetivo principal é avaliar a eficácia do programa para cessação do tabagismo proposto pelo INCA, bem como fatores associados ao desfecho do tratamento. **Métodos e resultados:** Estudo transversal, qualitativo, utilizando entrevistas focais e um questionário padronizado para avaliação dos usuários atendidos pelo Programa Nacional de Controle do Tabaco. Foram comparados os pacientes que concluíram o programa e os que o descontinuaram. Foram realizadas 98 entrevistas através de contato telefônico. Foi observada uma baixa taxa de aderência ao programa. Os participantes apontaram a necessidade de maior atenção individualizada de modo a permitir a discussão de outros tópicos além do tabagismo. Também indicaram a importância de acompanhamento médico mais frequente. Quanto às reuniões, sugeriram maior tempo de duração dos grupos de tratamento. **Conclusão:** A adequação do serviço de saúde às necessidades do usuário é fundamental para a aderência ao tratamento e a eficácia do serviço. A análise dos resultados permitiu a melhor compreensão das necessidades dos usuários com relação às características do serviço bem como propostas de modo aumentar a eficácia do tratamento.

150 - AUDITORY STEADY-STATE RESPONSES IN THE ACOUSTIC-LIMBIC CIRCUITRY: LATERAL AMYGDALA STUDY

Lockmann ALV, Félix LB, Moraes MFD

Fisiologia e Biofísica, ICB – UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Engenharia Elétrica, UFV, Viçosa/MG, Brasil

Aims of the study: Auditory Steady-State Responses (ASSR) have been increasingly used as a tool for the study of neural processing in the auditory system. In contrast to transient auditory evoked potentials (PEA), ASSR to amplitude modulated (AM) tones are spectrally narrow and temporally broader responses, and the sustained character of stimulation makes this kind of protocol ideal to probe the ability of neural networks to generate and maintain oscillatory activity. Some recent reports, yet, suggest that transient and steady-state responses would provide complementary information about the circuitry under study. Given the importance of acoustic-limbic circuits in the processing of emotionally relevant acoustic stimuli, one paramount question is whether these circuits are able to oscillate in a steady-state pattern. The aim of this study was to evaluate the amplitude-modulated following responses at different modulation frequencies in the lateral amygdala, the sensory interface of the amygdaloid complex and a well known site of synaptic plasticity in auditory fear conditioning. **Methods and results:** We recorded local field potentials (20000 Hz sampling rate, 1-3000 Hz bandpass filtered) at lateral amygdaloid nucleus in urethane anesthetized male Wistar rats (n=5) under 2 different protocols of acoustic stimulation with a 10 kHz tone: 1) 50 ms tone bursts and 2) 10 s amplitude modulated tones (both adjusted to 80 dB of intensity). Transient evoked potentials were obtained by averaging 50 windows time-locked to the tone burst. To analyze the responses to AM tones, the time series was decomposed using Fast Fourier Transform (FFT) algorithm. Frequencies of modulation were: 14, 64, 34, 17, 53, 71, 83, 00, 92, 77, 112, 30, 151, 36, 200, 195, 229, 49, 288, 08, 327, 14, 385, 74, 434, 57, 502, 92, 551, 75, 620, 11 and 727, 53 Hz. The most reproducible component of transient responses was an early negative peak with a latency of 15.28 ± 1.67 ms and amplitude of 9.79 ± 1.94 μ V, which is consistent with previous reports about transient responses. Considering the whole group, Magnitude Squared Coherence was consistently superior to the statistical detection threshold (0.061) only for the modulation frequency of 151.4 Hz (0.078). Component Measure Synchrony for this frequency (0.079) was also the only value between the modulation frequencies that exceeded the statistical threshold of 0.062. Nevertheless, the response is clearly detectable under visual inspection in some other frequency bands, though it was not detectable with the objective methods used in the study. **Conclusion:** Lateral amygdaloid nucleus was, then, able to generate both transient and steady-state evoked responses, even though the responses to AM tones showed very narrow range for statistical detection. These results open the possibility for the evaluation of these patterns of oscillatory response in awake animals under learning protocols in which acoustic information processing is dependent on amygdalar circuitry. **Sources of research funding:** CNPq, Fapemig

151 - ESTUDO DE TAREFAS MENTAIS MOTORAS E NÃO-MOTORAS PARA APLICAÇÃO EM INTERFACES CÉREBRO-COMPUTADOR

Benevides AB, Atencio AC, Bastos-Filho TF, Sarcinelli-Filho M
Departamento de Engenharia Elétrica, UFES, Vitória/ES, Brasil

Objetivos: Esta pesquisa apresenta o estudo de quatro tarefas mentais motoras e duas tarefas mentais não-motoras para aplicação em uma Interface Cérebro-Computador (ICC). A ICC está implementada online utilizando o sinal eletroencefalográfico (EEG), sendo capaz de distinguir entre duas classes, que são a ausência de alguma tarefa mental específica e a imaginação de movimento da mão direita. O objetivo da pesquisa é ampliar o número de tarefas mentais utilizadas pela ICC. Nesse intuito, foram estudadas quatro tarefas mentais motoras, que são a imaginação de movimento das mãos direita e esquerda, de ambos os pés e da boca. Também foram estudadas duas tarefas mentais não-motoras, que são a imaginação de rotação de um cubo e a imaginação/recordação de sons. **Métodos e resultados:** A sincronização e dessincronização relacionada a evento (ERD/ERS) do EEG foram estudadas durante a execução das tarefas mentais motoras e não-motoras. O ERD/ERS foi calculado para as bandas α (8-12 Hz), β (14-30 Hz) e γ (25-100 Hz) em 5 indivíduos com idades entre 26 e 34 anos. Foram realizadas 40 épocas com duração de 25 s para cada tarefa mental, em que a tarefa mental ocorre entre os instantes 5 e 15 s da época. Para aquisição do EEG foi utilizado o dispositivo de aquisição de sinais BrainNet36®, utilizando touca com eletrodos integrados da empresa MedCap®. Foram utilizados 19 eletrodos posicionados conforme o sistema internacional 10-20. Utilizou-se a referência uniauricular e aterramento na região frontal. O EEG foi adquirido a uma taxa de amostragem de 200 Hz, impedâncias inferiores a 10 k Ω e sem rejeição de artefatos. O padrão ERD/ERS foi observado em todas as bandas de frequências analisadas durante as tarefas de imaginação motora e rotação de um cubo, mas foi observado principalmente na banda gama durante a tarefa de imaginação de sons. A distinção entre as diversas tarefas de imaginação motora e também a tarefa de rotação de um cubo pode ser realizada apenas através da observação de diferenças na lateralidade do ERD/ERS medido em eletrodos sobre o córtex motor e somatossensitivo. Portanto, a distinção destas tarefas é dependente de características locais, o que se torna um problema durante a classificação online de uma ICC devido à baixa resolução espacial do EEG. Porém, a distinção entre a tarefa de imaginação de sons e as demais tarefas pode ser feita através da observação do ERD/ERS que ocorre na banda gama, tornando a identificação apenas dependente da frequência e independente da resolução espacial do EEG. Foram calculadas as correlações (ρ) entre as três bandas de frequências ($\rho_{\alpha\beta}$, $\rho_{\alpha\gamma}$, $\rho_{\beta\gamma}$) com o intuito de se ressaltar a independência das bandas α e γ durante a imaginação de sons. As correlações obtidas para a imaginação de sons são: $\rho_{\alpha\beta}=0,51\pm0,29$, $\rho_{\alpha\gamma}=0,21\pm0,39$ e $\rho_{\beta\gamma}=0,65\pm0,32$. E para as demais tarefas: $\rho_{\alpha\beta}=0,83\pm0,13$, $\rho_{\alpha\gamma}=0,73\pm0,18$ e $\rho_{\beta\gamma}=0,87\pm0,19$. Pode-se observar a pequena correlação existente entre as bandas α e γ durante a imaginação de sons (0,21) em detrimento da correlação obtida para as demais tarefas (0,73). Também se pode observar a existência de correlação entre as bandas β e γ durante a imaginação de sons (0,65) e durante as demais tarefas (0,87), o que indica que a banda β é redundante para a discriminação destas classes. **Conclusão** Por fim, sugere-se a implementação de uma ICC baseada nas bandas α e γ com 3 classes que são a ausência de alguma tarefa mental específica, a imaginação de rotação de um cubo e a imaginação de som.

152 - ENDOGENOUS MODULATION OF AFFILIATIVE EMOTION USING REAL-TIME FMRI NEUROFEEDBACK

Weingartner JH, Basilio R, Bado P, Paiva FF, Bramati IE, Sato JR, Ferreira FGM, Zahn R, Moll J

Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino, IDOR, Rio de Janeiro/RJ, Brasil, Universidade Federal do ABC, UFABC, São Paulo/SP, Brasil, The University of Manchester, NARU, Manchester/UK, United Kingdom

Objective(s): In humans, the harmonic coexistence in a social group directly depends on mechanisms underlying cooperation/altruism, the essence of which is the human ability to experience feelings of empathy. This study tested the ability of participants to gain voluntary control over brain regions associated with emotional empathy, and the potential of using fMRI brain decoding to correctly classify emotional states. **Methods and results:** Using real-time functional magnetic resonance imaging (fMRI), participants where provided neurofeedback while they evoked emotional memories associated with either empathy ("tenderness") or pride. The feedback signal consisted of a ring with different degrees of distortion, which reflected the participant's brain activity in real time. A multivariate method of brain decoding (SVM: support vector machine) was employed for the generation of brain activity patterns and their classification into empathy or pride conditions. A pre- and post-scan measure of self-other inclusiveness (Aron, 1992) was used as a proxy of emotional empathy. The neurofeedback group displayed a higher frequency of brain activation patterns associated with emotional empathy at the end of the experiment, when compared to the beginning of the experiment (mean difference=24.8, SEM=9.18, $t[11]=2.70$, $p=.02$). This effect was significantly different than the control group ($t[22]=-3.3$, $p=.003$) which did not show improvement (mean difference=-12.3, SEM=6.27, $t[11]=-1.96$, $p=.08$). Analysis of pre- and post-scan Aron's self-other inclusiveness scores, showed a significant increase in empathy in the neurofeedback group (Wilcoxon signed rank test, $z=-2.2$, $p=.03$), but no differences in the control group ($z=-1.4$, $p=.16$). However, this difference did not reach significance when comparing the two groups (Mann Whitney, $U=54.0$, $p=.19$). Finally, off-line processing of fMRI data showed that the hypothalamus, ventral striatum and anterior insula, known to be recruited in the evocation of feelings of empathy, were more active in participants receiving neurofeedback in the empathy condition. **Conclusion:** Our results indicate that multivariate methods of brain decoding can be used to generate neurofeedback signals that help participants increase the consistency of brain states associated with feelings of empathy. **Sources of research funding:** Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino; FAPERJ

153 - MODELAGEM DE CRIATURAS ARTIFICIAIS BIOLOGICAMENTE INSPIRADAS

Campos LMA, Dickman R, Graeff FG, Borges HE

Bioquímica, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Física, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Farmacologia, USP-RP, Ribeirão Preto/SP, Brasil, Computação, CEFET-MG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O desafio nesse trabalho é elaborar um modelo computacional para implementação de criaturas artificiais dotadas de um sistema nervoso que opere dinamicamente tal como o sistema biológico. Ao adotar esse novo paradigma de trabalho em Inteligência Artificial (IA), traz-se à tona importantes questões de pesquisa que sequer seriam formuladas em uma pesquisa da área de IA tradicional. **Métodos e resultados:** Foram realizados estudos baseados em simulação computacional de vida artificial em 2D. Em um mundo artificial habitado por uma única criatura, foram dispostos aleatoriamente objetos inanimados, sendo alguns desses com valor nutritivo e outros não. A criatura precisou desenvolver comportamentos que garantissem sua homeostase, isto é, seu nível de atividade e de vigília. Ela deveria aprender mediante experiências quais objetos do mundo artificial melhor saciariam sua fome e escolhê-los em detrimento de outros em momentos de fome intensa. Inicialmente a criatura foi dotada de sensores de visão e tato, e também de emoções primárias de fome e sono. Internamente, constavam os sistemas cognitivo/emocional, sensorio-efetor e de memória que operavam independentemente, mas trocavam estímulos entre si. Os sensores eram responsáveis por perceber estímulos do ambiente e transduzi-los em estímulos internos. Tais estímulos desencadeavam a operação interna da criatura que consistia de atividades paralelas dos sistemas descritos, atividades essas que dependiam apenas da situação emocional da criatura e do conteúdo dos estímulos recebidos. As experiências vividas com os objetos do mundo deveriam ser valoradas emocionalmente para que pudessem servir como memórias em situações futuras e permitisse à criatura fazer escolhas mais adequadas a cada situação. Numa primeira etapa do experimento, foi necessário realizar ajustes de parâmetros do modelo para que a criatura apresentasse um comportamento externo observável não errático, isto é, não direcionado a um aparente objetivo. Após isso, foi avaliado o grau de correlação entre as dinâmicas interna e externa. Os resultados obtidos foram satisfatórios, uma vez que a criatura apresentou um direcionamento em sua ação de movimentar-se no mundo, apresentando uma coerência com o objetivo de manter-se em equilíbrio homeostático e, de fato, a criatura se manteve viva enquanto havia objetos nutritivos no mundo. Além disso, foi possível perceber a diminuição de ações inócuas como a de comer objetos não nutritivos, isto é, que não saciavam sua fome. **Conclusão:** A modelagem proposta se mostrou viável no que se refere à coerência com o referencial teórico utilizado e com a qualidade dos resultados obtidos. A criatura apresentou um comportamento adequado – externamente observável – e uma dinâmica interna biologicamente plausível. Evidentemente, houve simplificações que serão reavaliadas, além do próprio mundo artificial que será aprimorado para que seja possível desenvolver novas capacidades sensorio-motoras na criatura, como audição, olfato, dentre outras. Ainda assim, pode-se dizer que os resultados apresentam uma alternativa no desenvolvimento de criaturas artificiais com grandes possibilidades de extensão e aplicação.

154 - AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS ESTATÍSTICAS E HOC DE SINAIS EEG NO RECONHECIMENTO DE ESTADOS EMOCIONAIS

Atencio AC, Ferreira A, Benevides A, Bastos TF, Menezes MLR, Pereira CE
PPGEE, UFES, Vitória/ES, Brasil, PPGEE, UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil

Objetivos: O que se apresenta neste trabalho é uma abordagem de reconhecimento de componentes emocionais presentes em sinais cerebrais com vistas à aplicação em ICCs (Interfaces Cérebro Computador) com o objetivo de avaliar a capacidade do computador de reconhecer o estado emocional do ser humano através do processamento e análise de eletroencefalograma (EEG) usando ferramentas computacionais de extração de características e reconhecimento de padrões. Para tal fim avalia-se foram avaliadas as duas técnicas de extração de características: 1) técnica baseada nas Características Estatísticas do sinal temporal consolidada dentro do estado da arte de reconhecimento de estados emocionais e 2) técnica baseada em coeficientes HOC (High Order Crossings) adotada recentemente em trabalhos de pesquisa da computação afetiva. **Métodos e resultados:** Foram usados sinais EEG da base de dados DEAP (Database for Emotion Analysis using Physiological Signals) registrados nas posições Fp1, Fp2, F3, e F4 como conjunto de dados para a análise de estados afetivos. Tal base de dados possui 1280 (32x40) amostras correspondentes a 32 voluntários saudáveis (50% mulheres) com idades entre 19 e 37 (com idade média de 26, 9), que assistiram trechos de um minuto de duração de 40 cliques de vídeos musicais e autoavaliaram seu estado emocional usando as escalas de SAM (Self Assessment Manikins). No método de SAM cada voluntário pode distinguir nove níveis de intensidade das reações emocionais de excitação (Arousal) e prazer (Valence). A partir destes resultados, a) rotula-se as amostras com Estresse quando 'Arousal pertence ao intervalo (4, 9) e ao mesmo tempo Valence pertence ao intervalo (4, 6)', e, b) rotula-se com o estado calmo quando 'Arousal pertence ao intervalo (5, 9) e Valence pertence ao intervalo (1, 3)'. A avaliação das três técnicas de extração de características empregadas foi realizada via classificação de tais estados emocionais utilizando o classificador baseado em K-NN (K-Nearest Neighbours) em modo off-line. Como métrica para avaliar o desempenho da classificação foi utilizada a medida Precisão (que é obtida dividindo o número de amostras classificadas corretamente pelo número total de amostras); e com o fim de reduzir a possibilidade de desvios nos resultados devido à especialização do treinamento, utilizou-se a validação cruzada com o método (k-folds) em 10 iterações. Os resultados obtidos com características estatísticas alcançaram uma precisão na classificação de 66, 25% $\pm$ 0, 6%. Já no caso da classificação com características baseada em coeficientes HOC obteve-se 69, 6% $\pm$ 0, 3%, quando considerados filtros de sétimo ordem. **Conclusão:** Neste trabalho apresentou-se a avaliação de duas técnicas de extração de características sobre a abordagem de reconhecimento de componentes emocionais presentes em sinais cerebrais com vista à aplicação em ICCs. Comparando-se os resultados é possível notar que as técnicas baseadas em HOC alcançaram melhores resultados do que as baseadas em característica estatísticas do sinal temporal. Visto que os resultados ficaram acima do 50% é possível se afirmar que é possível distinguir entre os estados emocionais de Estresse e Calmo a partir de sinais EEG capturadas apenas nas posições Fp1, Fp2, F3, e F4, do lobo frontal do cérebro, já que resultados próximos a 50 % indicariam que as características estão distribuídas aleatoriamente. **Apoio Financeiro:** CAPES e FAPES/CNPq (Processo 53666038, PPP-02/2011).

155 - DESEMPENHO DE IDOSOS BRASILEIROS NO TESTE CÓDIGOS DA BATERIA WECHSLER DE INTELIGÊNCIA PARA ADULTOS (WAIS-III)

Memória CM, Braz NG Gomes SCC, Gomes GC, Caramelli P

Instituto de Psiquiatria da USP, IPq, São Paulo/SP, Brasil, Programa de Pós-Graduação em Neurociências, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil, Departamento de Fisioterapia da UFMG, DFTT, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Códigos é um teste do WAIS-III que investiga a velocidade psicomotora e a capacidade de associar números a símbolos. No envelhecimento normal há diminuição da velocidade de processamento; entretanto, uma redução maior que a esperada, pode ser indicio de declínio cognitivo. Dessa forma, o teste Códigos mostra-se parâmetro útil para discriminação de idosos saudáveis daqueles com algum tipo de comprometimento. Em nosso país, o manual de correção do teste Códigos considera os idosos numa única faixa etária (65 a 89 anos), sem diferenciação quanto à escolaridade. O objetivo desse trabalho é propor novas normas de interpretação dos resultados, considerando o nível educacional, além de propor faixas de escolaridade mais estreitas para sua correção. **Métodos e resultados:** Noventa idosos participantes de pesquisas em duas instituições (Departamento de Fisioterapia da UFMG e Instituto de Psiquiatria da USP) foram submetidos ao teste Códigos. Os idosos foram classificados como cognitivamente preservados baseados na pontuação no MEEM. Os grupos diagnósticos foram comparados quanto à idade, escolaridade e desempenho no Códigos através de Análises de Variância (ANOVA). Para gênero foi utilizado o teste de qui-quadrado. Correlações de Pearson foram utilizadas para testar as associações entre a pontuação no teste Códigos com escolaridade e idade. Não foi observada diferença em relação ao gênero ($p=0,16$). O teste sofreu influência significativa da escolaridade ($r=0,57$; $p=0,0001$) e tendência à influência da idade ($r=0,16$ e $p=0,14$). As médias para escolaridade de 3 a 8 anos e acima de 8 anos foram, respectivamente, 30, 43 $\pm$ 10, 79 e 44, 95 $\pm$ 15, 32. As médias de acordo com a idade foram: 65-69 anos = 38, 88 $\pm$ 13, 31; 70-74 anos = 39, 73 $\pm$ 16, 05; 75-79 anos = 33, 33 $\pm$ 14, 60 e acima dos 80 anos = 33, 17 $\pm$ 11, 44. **Conclusão:** A escolaridade é potencialmente um viés na interpretação de resultados, sendo importante também a utilização de faixas etárias na correção do teste Códigos.

156 - ATIVIDADES AVANÇADAS DE VIDA DIÁRIA EM IDOSOS COM COMPROMETIMENTO LEVE: ADAPTAÇÃO CULTURAL E VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIO PARA USO NO BRASIL

Cunha FCM, Cintra MTG, Cunha LCM, Silva MC, Bertola L, Bocardi M, Vieira R, Dornelas JM, Drumond T, Moraes EN, Malloy-Diniz LF, Bicalho MAC

Instituto Jenny de Andrade Faria de Saúde do Idoso e da Mulher, Jenny Faria, Belo Horizonte/MG, Brasil, Programa de Pós-graduação em Neurociências, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: Traduzir e adaptar culturalmente para o Brasil o Questionário ADCS que avalia o desempenho das atividades de vida diária (AVD's) de idosos com comprometimento cognitivo leve (CCL), incluindo AVD's avançadas. **Métodos e resultados:** O processo de adaptação cultural foi realizado de acordo com protocolo aceito internacionalmente: duas traduções, seguida de uma síntese, retrotradução, julgamento por comissão de especialista e pré-teste. Até o momento, o questionário foi aplicado a uma amostra composta por cuidadores de 37 idosos (21 com CCL, 0 cognitivamente normal e 11 com demência de Alzheimer (DA) inicial), selecionados no Centro mais Vida/BH. A maioria foi constituída por homens 62, 5%, com média de idade de 73, 35 anos e média de escolaridade de 5, 21 anos. O questionário foi capaz de diferenciar os grupos CCL e DA com $P=0,003$ e pontuação média de 63, 95 e 53, 67, respectivamente. **Conclusão:** O CCL tem sido considerado como um estágio pré-demencial. Há controvérsias quanto ao seu diagnóstico. O Questionário ADCS que avalia atividades avançadas de vida diária mostrou-se eficiente na diferenciação de indivíduos acometidos por demência de alzheimer e CCL. **Apoio Financeiro:** FAPEMIG

157 - O DESEMPENHO DO TESTE DE DESEMPENHO ESCOLAR: INVESTIGANDO SUAS PROPRIEDADES PSICOMETRICAS COM A TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM

Las Casas DC, Wood G, Alves IS, Chagas PP, Haase VG

Neuropsychology, Uni Graz, Graz, Austria, Psicologia, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O Teste de Desempenho Escolar (TDE) é extensivamente utilizado em áreas que demandam avaliação pedagógica, como psicologia, neuropsicologia e psiquiatria. O TDE é composto por três escalas, sendo duas escritas em papel (Aritmética e Escrita), e uma oral (Leitura). Apesar de sua ampla utilização, pouco se sabe sobre as propriedades psicométricas do TDE. O presente trabalho visa analisar as propriedades psicométricas das escalas escritas do Teste de Desempenho Escolar (TDE) utilizando, além de medidas clássicas, a Teoria de Resposta ao Item (TRI), em uma amostra de alunos mineiros de 1o a 6o ano do ensino fundamental. **Métodos e resultados:** Todas as análises foram feitas na linguagem R, através dos pacotes ltm e psych. A amostra foi constituída de 1227 alunos (55% mulheres), sendo 1047 (85%) alunos da rede pública, das cidades de Belo Horizonte e Mariana. Ambos as escalas apresentam boa consistência interna (aproximada pelo alpha de cronbach) e parâmetros consistentes de dificuldade e discriminação de acordo com a teoria clássica, apesar de os itens não seguirem exatamente um aumento progressivo da dificuldade ao longo do teste. Uma análise de dimensionalidade demonstra que ambas as escalas são caracterizadas por um fator dominante. Além disso, ambas as escalas se correlacionam fortemente. Testes de ajuste demonstram que o melhor modelo para ambas as escalas é o model logístico de dois parâmetros (Psychometrika 65: 391, 2000). As habilidades estimadas seguem uma distribuição gaussiana, mas a curva de informação do teste não cobre a distribuição de thetas em ambas as escalas, o que faz com que alguns alunos não tenham suas habilidades bem estimadas. Na escala de aritmética, há pouca informação para habilidades mais baixas, e na escala de escrita, para habilidades mais altas. Todos os itens apresentaram boa discriminação. No entanto, alguns itens não se conformaram aos testes de ajuste. Todos eles encontram-se no centro da distribuição de dificuldade, o que faz com que outros itens compensem seu mal ajustamento. **Conclusão:** O TDE é um teste robusto e amplamente difundido no Brasil, e possui boas propriedades psicométricas, como alta consistência interna e itens altamente discriminativos. No entanto, análises utilizando a TRI apontam alguns pontos a serem melhorados, entre eles: (a) criação de novos itens para suprir a falta de informação sobre níveis de habilidade prevalentes. No caso da aritmética, são necessários mais itens fáceis, enquanto não escrita são necessários mais itens difíceis; (b) reformulação de itens mal ajustados e identificação de fatores que podem provocar esse mal ajuste; (c) seleção de menos itens que maximize a informação obtida e dinamize a aplicação do teste. No contexto de avaliação neuropsicológica, é fundamental que os testes sejam altamente informativos e consumam o menor tempo possível para a aplicação. **Apoio Financeiro:** CNPQ, Capes, DAAD, Fapemig

158 - ESCALA DE COMPORTAMENTO IMPULSIVO (UPPS): TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO PARA O BRASIL

Jelihovschi APG, Sedyama CYN, Alvares FL, Gauer G, Tavares N, Giani G, Neves F, Corrêa H, Malloy-Diniz LF

Departamento de Saúde Mental Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte/MG, Brasil

Objetivos: O presente estudo teve como objetivo traduzir e adaptar culturalmente a Escala de Comportamentos Impulsivos (UPPS Impulsive Behavior Scale), para o contexto brasileiro, levando em consideração as várias expressões idiomáticas das várias regiões brasileiras. **Métodos e resultados:** Primeiramente, a versão original em inglês da UPPS foi traduzida para o português por dois pesquisadores bilíngues. Em seguida, a escala foi enviada para seis pesquisadores da área bilíngues para avaliarem se os termos da escala estavam bem adaptados, levando em consideração os aspectos culturais de cada região brasileira. A seguir, a tradução reversa foi realizada para o inglês por um tradutor juramentado, sendo que esta versão foi enviada ao autor original da escala para análise do conteúdo dos itens correspondiam com os itens originais. Após os pareceres com as observações pertinentes, afinal traduzida da UPPS bem como a versão original foi aplicada em uma amostra de 30 participantes bilíngues, afim de investigar a equivalência literal, semântica e idiomática da versão traduzida por meio de análises de correlação. **Conclusão:** A análise de correlação de Spearman foi realizada, considerando-se $p < 0,05$. Sendo assim, as correlações dos itens originais com os itens traduzidos foram todos significativos, com correlações que variaram de moderadas a forte. Nesse sentido, os resultados mostram que a tradução da escala foi satisfatória. **Apoio Financeiro:** Fapemig